



Universitat de Lleida

“JO DOMINO A LA DIABETIS”

**Disseny d'un programa educatiu sobre la DMI dirigit a nens i
pares en l'àmbit hospitalari**

Programa d'Educació per a la Salut

Autor: Chaimaa Talbi Atfi

Tutoritzat per: Esther Rubinat Arnaldo

Facultat d'Infermeria i Fisioteràpia

Grau en Infermeria

Treball de fi de grau

Curs 2019 – 2020

24 de Maig del 2020

“El cuidado es la ciencia de la enfermería”

Jean Watson (1979).

Infermera estatunidenca.

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	8
2. MARC TEÒRIC	9
2.1. Tipus de diabetis mellitus	9
2.2. Incidència i prevalença de la DM en la infància i adolescència	10
2.3. Fisiopatologia de DM tipus 1	11
2.4. Tractament de DM tipus 1	12
2.5. Complicacions	15
2.6. El paper de la infermeria en l'educació sanitària	16
3. METODOLOGIA.....	20
4. DISSENY DEL PROGRAMA EDUCATIU	22
4.1. Anàlisi de la realitat	22
4.2. Objectius	24
4.3. Activitats i recursos.....	25
4.4. Avaluació.....	41
4.5. Implementació	42
4.6. Cronograma	44
4.7. Aspectes ètics i legals.....	46
5. LIMITACIONS	47
6. REFLEXIÓ DE L'APRENENTATGE	48
7. BIBLIOGRAFIA	49
8. ANNEXOS.....	54
Annex 1: "Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAIC)"	54
Annex 2: "Jo domino a la Diabetis"	56
Annex 3: Manual " <i>Lo que debes saber sobre la DIABETES en la edad PEDIÁTRICA</i> " ..	58
Annex 4: "El meu diari d'emocions"	59
Annex 5: Qüestionari sobre la DMI.....	60
Annex 6: Infografia DMI.....	62
Annex 7: Piràmide d'aliments	63
Annex 8: Mètodes elaboració dels àpats.....	63
Annex 9: Receptes per a pacients diabètics (recursos webs).....	64

Annex 10: Fitxa d'hipoglucèmies (GEDIC)	65
Annex 11: Infografia "Adaptar la diabetes al exercici"	66
Annex 12: Pòster del programa "Jo domino a la diabetes"	68
Annex 13: Consentiment Informat	69

ÍNDIX D'IL·LUSTRACIONS

Il·lustració 1 - Esquema del cicle de la clínica de la DM I	11
---	----

ÍNDIX DE TAULES

Taula 1 - Criteris diagnòstics de diabetis mellitus	11
Taula 2 - Objectius glucèmics en la diabetis tipus 1 en edat pediàtrica	13
Taula 3 – Estructuració del programa educatiu en el debut diabètic	18
Taula 4 – Planificació de les sessions.....	25
Taula 5 – Cronograma del programa educatiu "Jo domino a la Diabetis"	45

LLISTA D'ABREVIATURES

DM: Diabetis Mellitus

DM I: Diabetis Mellitus tipus 1

DM II: Diabetis Mellitus tipus 2

T1D: Diabetis type 1

ADA: *American Diabetes Association*

SOG: Sobrecàrrega oral de glucosa

HbA1c: Hemoglobina glicosilada

HC: Hidrats de carboni

CCEE: Consultes externes

TDAH: trastorn per dèficit d'atenció i hiperactivitat

CAFE: ciències de l'activitat física i l'esport

HUAV: Hospital Universitari Arnau de Vilanova

RESUM

Introducció: La Diabetis Mellitus tipus 1 (DMI) és una malaltia crònica predominant en un 95% de la població infantil i adolescent d'Espanya, amb una gran incidència a nivell Europeu. És una patologia que provoca diversos canvis a nivell fisiològic, social i emocional. Per aquest motiu, l'educació diabètica és el pilar fonamental per al seu maneig. Actualment es realitzen diverses activitats per a la població pediàtrica diabètica a la ciutat de Lleida, però manca un programa educatiu en l'àmbit hospitalari que estructurï l'educació sanitària un cop confirmat el diagnòstic. Per consegüent, es proposa un Programa Educatiu Sanitari "Jo domino a la Diabetis", impartit principalment per l'equip d'infermeria.

Objectiu: Dissenyar un programa educatiu per a infants, adolescents i pares en el debut diabètic tipus 1.

Metodologia: Estudi d'una intervenció dissenyant un programa d'educació sanitària per a la població entre 0 i 15 anys en l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida. Mitjançant la recerca bibliogràfica i l'anàlisi de l'evidència científica al respecte. Per avaluar el programa s'emprarà un qüestionari sobre el nivell de coneixement de la patologia abans i després de la intervenció, on posteriorment es valorarà la possible millora en el grau de coneixement.

Discussió i conclusions: Mitjançant la implicació de l'equip d'infermeria, com a principal promotor i educador del programa "Jo domino a la Diabetis" als infants i adolescents diagnosticats de DMI en la població de Lleida, s'espera incrementar i enriquir les competències de la malaltia per tal de garantir un bon maneig glucèmic, prevenir l'aparició de complicacions tardanes com també disminuir i alliberar l'ansietat del pacient.

Paraules claus: *diabetis mellitus tipus 1, pediatria, educació infermera, promoció salut, educació en salut.*

RESUMEN

Introducción: La Diabetes Mellitus tipo 1 (DMI) es una enfermedad crónica predominante en un 95% de la población infantil y adolescente de España, con una gran incidencia a nivel Europeo. Es una patología que provoca distintos cambios a nivel fisiológico, social y emocional. Por este motivo, la educación diabética es el pilar fundamental para su manejo. Actualmente se realizan diversas actividades para la población pediátrica diabética en la ciudad de Lleida, pero escasa un programa educativo en el ámbito hospitalario que estructure la educación sanitaria una vez confirmado el diagnóstico. Por consiguiente, se propone un Programa Educativo Sanitario “Yo domino a la Diabetes”, impartido principalmente por el equipo de enfermería.

Objetivo: Diseñar un programa educativo para infantes, adolescentes y padres en el debut diabético tipo 1.

Metodología: Estudio de intervención diseñando un programa de educación sanitaria para la población de entre 0 y 15 años en el Hospital Universitario Arnau de Vilanova de Lleida. Mediante la búsqueda bibliográfica y el análisis de la evidencia científica al respecto. Para evaluar el programa se utilizará un cuestionario sobre el nivel de conocimiento de la patología antes y después de la intervención, donde posteriormente se valorará la posible mejora en el grado de conocimiento.

Discusión y conclusiones: Mediante la implicación del equipo de enfermería, como principal promotor y educador del programa “Yo domino a la Diabetes” a los infantes y adolescentes diagnosticados de DMI en la población de Lleida, se espera incrementar y enriquecer las competencias de la enfermedad para garantizar un buen manejo glucémico, prevenir la aparición de complicaciones tardías, como también disminuir y liberar la ansiedad del paciente.

Palabras claves: *diabetes mellitus tipo 1, pediatría, educación enfermera, promoción salud, educación en salud.*

ABSTRACT

Background: Type 1 Diabetes Mellitus (T1D) is a predominant chronic disease in 95% of the child and teenage population in Spain, with a high incidence on the European level. It is a pathology that causes distinct changes at the physiological, social, and emotional level. For this reason, diabetes education is the fundamental groundwork for its management. Nowadays, several activities are carried out for the diabetic paediatric population in the city of Lleida, but there is a lack of an educational program at the hospital scope to structure health education once the diagnosis has been confirmed. Therefore, a Health Education Program "I dominate the Diabetes" is proposed, taught mainly by the nursing team.

Objective: Plan a health program for children, teenagers and parents on type 1 diabetic debut.

Methods: Intervention study designing a health education program for the population among 0 and 15 years old at the "Hospital Universitari Arnau de Vilanova" on Lleida. Through the bibliographic research and the analysis of scientific evidence in that regard. The program will be evaluated by using a level of knowledge questionnaire about the pathology before and after the intervention, were the possible improvement in the degree of knowledge will be assessed later.

Discussion and conclusions: Through the involvement of the nursing team, as the main developer and educator of the "I dominate the Diabetes" program on child and teenagers diagnosed with T1D in Lleida, it is hoped to increase and enrich the skills of the disease to control the management of a good glycemic, prevent the appearance of complications, and also decrease and release the patient's anxiety.

Keywords: *diabetes mellitus type 1, paediatrics, nursing education, health promotion, health education.*

1. INTRODUCCIÓ

En l'actualitat la població mundial es troba en constants canvis, el que desencadena diversos canvis socioeconòmics i acaba incrementant la incidència de les patologies ⁽¹⁾.

És el que succeeix amb la diabetis mellitus tipus 1. És una patologia crònica en la qual l'organisme no té la capacitat de produir suficient insulina o d'utilitzar-la de forma eficaç, el que desencadena alteracions en la glucèmia (hiperglucèmies), originant possibles complicacions tant a curt com a llarg termini ⁽²⁾.

A Catalunya es manifesten 16,3 nous casos per 100.000 habitants a l'any, amb un lleu increment cada any ⁽³⁾. Aquests fets defineixen la DMI com un problema de salut cada cop més freqüent en la població pediàtrica i és fonamental l'actuació del personal sanitari per al seu abordatge.

El paper de la infermera educadora serà el principal factor per a una educació sanitària eficaç. És rellevant individualitzar el màxim l'educació, tenint en compte diversos aspectes del pacient i família adaptant-ho a les pròpies circumstàncies i necessitats. A més a més, és clau establir una bona relació terapèutica per a garantir el maneig de la malaltia i l'adquisició de l'autonomia.

Així doncs, el programa “Jo domino a la Diabetis” pretén estructurar totes les activitats necessàries perquè el pacient i la família adquireixin tots els coneixements i habilitats pràctiques per a fer front a la malaltia.

Formar als pacients en salut és indispensable en aquest procés, ja que segons diversos estudis, una educació imminet disminueix els dies d'hospitalització, assegura bons nivells glucèmics, evita majoritàriament l'aparició de complicacions diabètiques, reforça una bona salut psicològica i aporta valentia al pacient per a la seva autocura ⁽⁴⁻⁸⁾.

2. MARC TEÒRIC

La diabetis mellitus és una patologia crònica caracteritzada per alteracions metabòliques, a causa d'un trastorn crònic del pàncrees i del sistema endocrí ⁽²⁾.

No es tracta únicament d'una malaltia, sinó d'una síndrome heterogènica en la qual la seva etiologia i patogènesis són variants. Tota la clínica es caracteritza per una dada analítica comú; la hiperglucèmia mantinguda, aquesta és la causa principal de la majoria de les complicacions que es poden desencadenar al llarg del temps en els pacients amb DM ⁽²⁾.

Quan hi ha una alteració en la secreció d'insulina, poden desencadenar-se la DM tipus I, diabetis MODY, entre d'altres. En canvi quan el problema es troba en la resistència dels Illots de Langerhans (illots pancreàtics del pàncrees i sistema endocrí) envers aquesta hormona, és quan pot desencadenar-se principalment la DM tipus II ⁽²⁾.

Per tal d'evitar les alteracions en la glucèmia (hiperglucèmies i hipoglucèmies) i mantenir-ne els nivells dins el rang, s'ha de mantenir un equilibri entre 2 factors: la secreció d'insulina que prové del pàncrees, i per altra banda el grau de sensibilitat per la mateixa ⁽²⁾.

2. 1. Tipus de diabetis mellitus

Segons l'*American Diabetes Association* (ADA) podem classificar la malaltia en ⁽⁹⁾:

- Diabetis mellitus tipus I: es produeix per una resposta autoimmune de l'organisme provocada per la destrucció de les cèl·lules beta, el que condueix a un dèficit absolut d'insulina, el que clínicament acaba ocasionant la hiperglucèmia ^(9,10).

El seu maneig terapèutic consta d'una orientació dietètica, la realització d'exercici físic, la insulinoteràpia, a més a més d'un automonitoratge de la glucèmia ⁽²⁾.

- Diabetis mellitus tipus II ^(9,11): és causada per una resistència de l'organisme enfront de la insulina el que provoca un defecte en la seva secreció. Altrament trobem la incapacitat de les cèl·lules beta per a compensar el nivell de glucèmia, el que desencadena secundàriament una hiperglucèmia.

A banda de la principal simptomatologia, aquest tipus de DM es caracteritza per una acumulació de cossos cetònics que són alliberats per l'oxidació dels àcids grassos.

El pla terapèutic es regeix pel control dietètic, pràctica d'exercici físic i tractament farmacològic oral inicialment.

- Diabetis gestacional
- Altres tipus específics: no són tan freqüents, però tenen prevalença important en el pacient pediàtric (diabetis monogènica [MODY], diabetis mitocondrial o la diabetis secundària a una patologia).

2. 2. Incidència i prevalença de la DM en la infància i adolescència

Actualment un 95% dels nens i adolescents que tenen DM en Espanya és del tipus 1. Malgrat que la DM tipus 2 predomina en els adults, en l'actualitat es comença a manifestar cada vegada més en nens i adolescents ^(2,12).

D'aquesta manera, la DMI en pediatria és resultat de la destrucció de les cèl·lules beta i per una dependència d'insulina exògena de per vida ⁽²⁾.

En aquesta última dècada la DMI ha esdevingut una de les malalties cròniques més habituals i amb major incidència en els pacients pediàtrics ⁽¹⁰⁾. D'aquesta forma les dades epidemiològiques en menors de 15 anys (rang d'edat dels 0 als 14 anys), s'han vist incrementades notablement com a resultat de diversos canvis socioeconòmics ⁽¹⁾.

Segons dades del 2015, la incidència mundial més elevada se situa en 62,3 casos afectats de DMI per cada 100.000 habitants/any, concretament a Finlàndia ⁽¹³⁾. Paral·lelament, la prevalença és del 0,02% en menors de 14 anys ⁽¹⁴⁾.

Pel que fa a l'àrea mediterrània, el territori Espanyol es troba en primer lloc (per al mateix grup d'edat), ja que la seva incidència és de 17,69 casos per cada 100.000 habitants/anys ⁽¹⁾. Aquesta repercussió és mínima entre els 0-5 anys, en canvi és màxima entre els 13-14 anys ⁽¹⁴⁾.

Les últimes xifres obtingudes de la comunitat autònoma de Catalunya, demostren que la taxa d'incidència de DM I en el 2018 dels 0-14 anys, es troba en 16,3 nous casos per 100.000 habitants/any, 1,5 casos més que l'any 2017 ⁽³⁾.

2. 3. Fisiopatologia de DM tipus 1

La majoria de pacients diagnosticats de DM desencadenen símptomes secundaris a la hiperglucèmia mantinguda durant un llarg període de temps que acaba sent el resultat de la clínica clàssica de la patologia ^(15,16) (Il·lustració 1):

- Poliúria
- Polidípsia
- Pèrdua de pes d'unes 2 a 6 setmanes
- Polifàgia
- Pèrdua progressiva de gana que indueix a l'astènia

Il·lustració 1 - Esquema del cicle de la clínica de la DM I ⁽¹⁷⁾



Amb el control d'aquesta simptomatologia i el diagnòstic de la patologia (Taula 1), el principal objectiu és disminuir la incidència de la cetoacidosi diabètica ⁽¹⁵⁾.

Taula 1 - Criteris diagnòstics de diabetis mellitus ^(9,10)

1. Simptomatologia + glucèmia ≥ 200 mg/dl
2. Glucèmia en dejú ≥ 126 mg/dl (mínim 8 h des de l'última ingesta calòrica) o glucèmia ≥ 200 mg/dl a les 2 h post sobrecàrrega oral de glucosa (SOG) en 2 ocasions, sense símptomes.
3. HbA_{1c} $\geq 6,5\%$, si és inferior no exclou el diagnòstic.

2. 4. Tractament de DM tipus 1

El pla terapèutic del pacient amb DMI és sustentat per dos objectius fonamentals: principalment mantenir els nivells de glucèmia pròxims a la normalitat mitjançant el control metabòlic, i d'aquesta forma, paral·lelament prevenir les complicacions cròniques de la diabetis ⁽¹⁸⁾.

És important que els objectius a complir, siguin individualitzats per a cada pacient segons l'edat i les seves característiques, per així disminuir el risc tant d'hiperglucèmies com d'hipoglucèmies ^(18,19).

A fi de complir aquests objectius, la teràpia es basa en tres pilars vitals: el maneig farmacològic basat en la insulinoteràpia, un control nutricional i la realització d'activitat física. Aquests tres components del pla terapèutic s'influencien entre si, és per això que tots tenen la mateixa importància en el seu compliment ⁽¹⁷⁾.

A banda d'això, per poder complir aquests tres aspectes, també és fonamental conèixer els nivells de glucèmia (monitoratge de la glucèmia), aprendre com utilitzar aquestes eines i com funciona la patologia (educació diabètica) i mantenir durant el temps l'interès tant del pacient com de la família (motivació) ^(17,20).

Els pacients amb DMI són caracteritzats per una alteració autoimmune diferenciada, la qual determina el **tractament farmacològic**. Aquest tractament és encaminat cap a la fisiopatologia de la destrucció de les cèl·lules beta, que requereix teràpia insulínica ⁽²¹⁾.

Quan el nen es troba en fase preclínica amb una HbA1c > 6,5% o amb evidència d'hiperglucèmies mantingudes ⁽¹⁶⁾, la insulinoteràpia és un dels pilars bàsics del tractament, mitjançant la injecció d'insulina exògena ⁽²⁰⁾.

Tan aviat com es confirmi el diagnòstic ha de començar el tractament per tal d'evitar una possible descompensació. Quan el pacient es troba en una cetoacidosi greu, el tractament ha de ser inicialment d'insulina intravenosa. Un cop l'infant tingui un control metabòlic, s'inicia el tractament de manteniment amb insulina per tal de simular la secreció fisiològica d'insulina per al pàncrees ⁽²⁰⁾.

Per a la seva administració i el manteniment de la glucèmia (Taula 2), trobem 3 objectius⁽²⁰⁾:

- Insulina basal: és injectada per mantenir una contínua secreció pancreàtica de petites quantitats d'insulina durant les 24 h del dia.
- Bolos en ingestes: per a compensar i evitar l'augment de la glucèmia postingestes.
- Bolos corrector: per tal de corregir les hiperglucèmies i rebaixar els nivells a la normalitat.

Taula 2 - Objectius glucèmics en la diabetis tipus 1 en edat pediàtrica⁽²²⁾

Objectius glucèmics 2018	NICE	ISPAD	ADA
Dejú/preprandial mg/dl mmol/l	70-126 4-7	70-130 4-7	90-130 5-7,2
2h postprandial mg/dl mmol/l	9-162 5-9	90-180 5-10	
Al anar a dormir mg/dl mmol/l	70-126 4-7	80-140 4,4-7,8	90-150 5-8,3
HbA1c (%) mmol/l	< 6,5 48	7 53	7,5 58

ADA: American Diabetes Associations; **ISPAD:** International Society for Pediatric and Adolescent Diabetes; **NICE:** National Institute for Health and Care

Per a cobrir les necessitats basals, són emprats anàlegs d'acció perllongada, i per cobrir les ingestes, els anàlegs d'acció ràpida o bolos d'insulina en infusió subcutània continua⁽¹⁶⁾.

Pel que fa al **tractament no farmacològic**, aquest es troba sustentat per dos pilars fonamentals; l'orientació dietètica i l'exercici físic.

Per tal de millorar el control glucèmic és fonamental establir un pla d'alimentació que es complementi juntament amb la pauta d'insulina⁽²⁰⁾, pel fet que els carbohidrats són el principal determinant de les necessitats d'insulina⁽¹⁷⁾.

La dieta ha de ser saludable, sobretot el més equiparable a la resta dels nens i adolescents sans, a més a més adaptada als recursos culturals i psicosocials de cada pacient ⁽²⁰⁾.

La ingesta calòrica ha de ser controlada en tot moment atès que juga un paper important en el control del pes ideal, i per a un creixement adequat, és per aquest motiu què s’ha de monitorar ⁽²⁰⁾.

Per aquest pacient es recomana ingerir un 50-55% de les calories en HC, un 35% de greixos i un 15-20% de proteïnes, adaptant-se la pauta en cada moment de desenvolupament de l’infant ⁽²⁰⁾.

Segons bibliografia cercada, realitzar un bon recompte dels HC en la dieta, aporta uns nivells òptims de la glucèmia post-pandrial, el qual s’evidencia en uns correctes nivells d’hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) ⁽²³⁾. És per aquest motiu, que és una bona eina establir una relació insulina/ració per a cada moment del dia, que ens expressi la quantitat d’insulina que es necessita per a metabolitzar cada ració d’HC ⁽²⁰⁾.

En referència a l’exercici físic, quan aquest és realitzat, de forma fisiològica la secreció d’insulina disminueix, i es produeix un increment en la producció d’hormones contra-reguladores, les quals augmenten la producció hepàtica de glucosa. En canvi, en una persona amb DMI la regulació de la producció d’insulina es troba alterada, malgrat haver-hi un increment de factors contra-insulars. Aquest fet ha de tenir-se en compte per tal d’evitar el risc d’una hiperglucèmia o una hipoglucèmia ⁽²⁴⁾.

D’aquesta forma hi ha dos aspectes rellevants per a la pràctica d’activitat física: la dosi prèvia d’insulina i la regulació de la ingesta de HC durant i/o després de l’exercici ⁽¹⁷⁾.

És important mesurar la glucèmia abans, on els valor adequats han de ser entre 130 – 250 mg/dL ⁽²⁵⁾.

Segons una revisió bibliogràfica ⁽²⁶⁾, diversos estudis evidencien una reducció significativa dels nivells d’HbA1c, la glucosa, l’albúmina glucosilada i una millora en la sensibilitat a la insulina, a causa d’una pràctica regular d’exercici, sobretot del tipus anaerobi. Malgrat aquestes conclusions, caldria realitzar-ne nous estudis i actualitzar les dades.

2. 5. Complicacions

Un mal control glucèmic en els pacients amb DMI pot comportar complicacions tant agudes com cròniques en el transcurs de la patologia.

Com a **complicacions agudes**, trobem la hipoglucèmia i la cetoacidosi diabètica ^(16,27):

- La **hipoglucèmia** és la complicació aguda més freqüent de la DMI. Es caracteritza per nivells baixos de glucosa en sang, segons l'ADA valors inferiors a 70mg/dL ⁽²⁸⁾.

Les causes poden ser múltiples ⁽²⁹⁻³¹⁾:

- Desequilibri en el tractament farmacològic amb insulina, normalment per dosis excessiva d'insulina.
- L'aport d'HC: ingesta insuficient d'HC en els àpats, o el retard de l'horari de les menjades.
- Exercici físic sense l'augment d'hidrats de carboni o per reduir la dosi d'insulina.

Per a determinar la hipoglucèmia en el pacient s'identifica mitjançant la tríada de Whipple ⁽²⁹⁻³¹⁾:

- Glucosa sèrica baixa: pacients diabètics < 70mg/dL amb tractament insulínic.
 - Síntomes d'hipoglucèmia: nàusees, inestabilitat, gana, ansietat, sudoració i pell pàl·lida, tremolor, formigueig, irritabilitat, hipotensió, taquicàrdia, cefalea, visió borrosa, etc.
 - Resolució dels símptomes amb l'administració de glucosa.
-
- La **cetoacidosi diabètica** es confirma quan la glucèmia és superior a 250 mg/dL, el pacient presenta un pH inferior a 7,3 i el bicarbonat inferior a 15 mEq/Lt, a més a més els cossos cetònics són positius en sang i orina. La seva simptomatologia és: dolor abdominal, poliúria, deshidratació, cansament, vòmits, etc. Aquesta complicació ha de ser tractada immediatament a l'hospitalària ⁽²⁷⁾.

És important doncs, que els pacients i els cuidadors tinguin una educació sanitària eficient per tal de reconèixer els símptomes de sospita, per iniciar així el tractament i prevenir la progressió fins a una hipoglucèmia severa o una cetoacidosi diabètica ⁽²⁹⁾.

L'aparició de les **complicacions cròniques** es veu influenciada per un principal factor, la hiperglucèmia crònica. Quan persisteixen mals controls metabòlics a llarg termini, destaquen tant complicacions vasculars com neurològiques ^(27,32):

- Retinopatia diabètica: es produeix per danys als petits vasos de la retina i la seva aparició és lligada al temps d'evolució de la DMI. El bon control metabòlic de la patologia alenteix l'aparició de les lesions. És important realitzar cribratges anuals o cada dos anys per tal de trobar signes d'aparició.
- Nefropatia diabètica: és el dany nefrològic que afecta el ronyó. La seva determinació es realitza mitjançant la microalbuminúria en orina. Així doncs, és imprescindible realitzar l'analítica anualment.
- Neuropatia diabètica: és la complicació amb menys freqüència i se'n determina l'aparició per signes clínics, mitjançant una anamnesi i un examen físic.

2. 6. El paper de la infermeria en l'educació sanitària

El personal d'infermeria té un paper clau en les cures del pacient amb patologia crònica, per tant en la diabetis esdevé el pilar en el qual gira el control de la patologia i les seves complicacions.

Quan el pacient és diagnosticat de DM, infermeria és qui majoritàriament dóna suport al pacient i a la família mitjançant un procés pedagògic ^(4,5,33).

Per a moltes famílies el debut diabètic de DM I genera un gran impacte. A més, els canvis que es produeixen en els hàbits familiars i estil de vida, la incertesa sobre el futur del nen i pensar en les complicacions agudes i cròniques, fent que es generin problemes psicosocials per al nen o adolescents, com també en el seu entorn proper ⁽⁵⁾.

És important que una de les tasques d'infermeria sigui ajudar al pacient a prendre consciència de les seves possibilitats d'autocura, per tal de guanyar autonomia en la seva cura per a un major benestar ⁽⁴⁾.

Un cop el pacient rep els coneixements adients per al maneig inicial de la patologia, i aquesta es troba controlada, passa a rebre educació sanitària des d'atenció primària.

L'educació sanitària al pacient diabètic és important per tal d'evitar o disminuir les complicacions a llarg termini ⁽⁴⁾. Les intervencions es basen principalment a realitzar modificacions en l'estil de vida, reduir al màxim els factors de risc cardiovasculars i el manteniment dels nivells glucèmics ⁽³³⁾.

Una característica imprescindible en els infants diagnosticats, és involucrar paral·lelament a la família i fomentar-ne la participació ⁽⁴⁾, ja que s'ha vist que un nivell alt de coneixements de la patologia, afecten en el control metabòlic, conseqüentment en els nivells de glucèmia dels infants positivament reflectits en la HbA1c ⁽⁵⁾.

En l'evidència podem trobar diversos articles que visualitzen qualitativament i quantitativament els resultats positius de rebre una educació sanitària liderada per infermeria ^(6,34,35).

Una revisió de diversos programes educatius ⁽⁶⁾ (autocura i competències psicosocials) destinats als pacients pediàtrics i adolescents diagnosticats de DMI i famílies, evidència resultats positius: els controls glucèmics són més efectius que en pacients que reben una educació convencional, la qualitat de vida es veu millorada, factors psicològics es veuen disminuïts (estrès i depressió), i la involucració familiar es veu afavorida. El que es destaca en cada programa educatiu és la participació d'un equip multidisciplinari, on almenys una infermera és la promotora principal d'aquesta educació sanitària.

Un altre aspecte a destacar és la importància de la formació de la infermeria en l'àmbit de la diabetis, ja que l'educació sanitària és més eficaç transmesa per un professional format i especialitzat en la matèria ⁽³⁴⁾.

Segons el programa educatiu d'iniciació a la insulina aportat per la redGDPS ⁽³⁶⁾, un cop el pacient ha debutat, per tal d'assolir una correcta insulinització es requereixen un mínim de 3 dies (Taula 3). Es tracta d'un programa individual i adaptat a les característiques de cada persona i el seu entorn, a més a més de ser factible. Durant el seu procés ha d'alleugerar l'estrès físic i emocional, d'aquesta forma és important implicar activament al pacient diabètic com a la família.

És important que aquest pugui aportar una certa independència per a les autocures. I finalment ha de ser avaluable.

Taula 3 – Estructuració del programa educatiu en el debut diabètic ⁽³⁶⁾

	Objectius
Primer dia	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir informació de la història clínica del pacient • Entregar el material: glucòmetre i agulla • Explicar la realització de l'autocontrol i com determinar la glucèmia capil·lar • Informar sobre la insulina: què és, la seva necessitat, com administrar-la i les zones d'injecció • Què és una hipoglucèmia: símptomes, prevenció i tractament • Resolució de dubtes i entrega del material educatiu
Segon dia	<ul style="list-style-type: none"> • Recordatori de la informació del dia anterior • Valorar l'estat d'ànim i els possibles dubtes o complicacions • Parlar sobre l'alimentació i l'exercici físic • Recordar l'autoadministració de la dosi i del risc d'hipoglucèmies
Tercer dia	<ul style="list-style-type: none"> • Recordatori de la informació del dia anterior • Ajustar les dosis • Donar un reforç positiu al pacient • Entrega de nou material educatiu: relació de l'exercici i la diabetis • Establir quins són els criteris per a una consulta immediata o d'urgència

Per altra banda, es realitza educació sanitària grupal, un cop a la setmana. Es tracta de diverses sessions setmanals basades a garantir el desenvolupament d'habilitats terapèutiques per a l'autocura de la patologia i de l'estat de salut en general. Així com adoptar actituds preventives per a evitar futures complicacions ⁽³⁶⁾.

Un cop el pacient és donat d'alta des d'hospitalària, ha de tenir la planificació del seguiment terapèutic des de consultes externes.

És un pas important a adoptar, gràcies a una transició segura i eficaç dona resultats positius per al maneig extrahospitalari de la glucèmia ⁽³⁶⁾.

Convé recalcar que per aconseguir que el pacient pediàtric diabètic arribi a l'edat adulta sabent autogestionar la seva patologia i les seves cures, és essencial l'actitud i la formació dels pares/tutors, i amb el pas del temps el traspàs progressiu de les responsabilitats ⁽³⁷⁾.

És per aquesta raó que trobem la implantació de programes educatius a escala nacional, que es realitzen en diverses unitats d'endocrinologia hospitalàries regentats per la Societat Espanyola de Diabetis (Barcelona, Madrid, Zaragoza, Pontevedra, Córdoba, etc.) ⁽³⁸⁾.

Es tracta de sessions tant individuals com grupals impartides per diversos equips professionals. Segons el centre s'estableixen en un marge de 3 a 6 mesos de duració. S'estructura en dues fases ⁽³⁸⁾:

- La fase inicial: quan el pacient és diagnosticat, on es tracta d'adquirir les competències més bàsiques per a mantenir uns mínims de seguretat per al pacient.
- La fase terapèutica/educativa: un cop les bases de la patologia es troben assimilades, es comencen a aportar coneixements més complexes per al seu maneig més estricte.

Pel que fa a l'educació diabètica que es realitza als centres sanitaris internacionals, predomina també l'educació tant als pacients com als pares. Es realitzen activitats pràctiques i teòriques per aportar els coneixements necessaris per al maneig de la DM I. El que destaca a internacionalment, és l'atenció domiciliària. Les famílies i els infants disposen de visites al domicili per al control de la patologia, i evitar així l'ambient hospitalari de forma contínua, a més a més, de consultes telefòniques de forma rutinària ⁽³⁹⁾.

3. METODOLOGIA

Per a la realització d'aquest programa educatiu l'estratègia emprada ha estat la cerca exhaustiva de bibliografia basada en l'evidència científica i la posterior anàlisi d'aquesta. La informació cercada, principalment, ha estat tot el relacionat amb la diabetis mellitus tipus I en la infància i adolescència, puntualitzant en l'educació sanitària que rep el pacient i la família, proporcionada per infermeria.

Per al recull d'informació les bases de dades utilitzades han estat PubMed, Cinahl i Scopus. A fi d'obtenir la bibliografia més recent i actualitzada s'han establert certs filtres de cerca: un màxim de 10 anys d'antiguitat i l'idioma en castellà o anglès.

Les paraules claus per a la recerca mitjançant els termes MeSH han estat les següents: *diabetes mellitus type 1, paediatrics, nursing education, health promotion, health education*.

Altrament, han estat de gran utilitat diferents fonts importants d'informació, com ara: *Fundación para la Diabetes, Asociación Española de Pediatría i Fundación redGDPS*.

D'altra banda, per tal de conèixer quin és el procediment actual d'un pacient diagnosticat amb DMI en l'àmbit hospitalari, s'ha realitzat una reunió amb una infermera de les CCEE del servei de pediatria de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova. Es va tractar d'una sola reunió on es va revisar el protocol (pendent de revisió) que tenia l'hospital per aquesta patologia, indagant més a fons en l'educació sanitària que reben aquests pacients i familiars.

En conclusió, mitjançant aquestes estratègies d'investigació i l'anàlisi de la bibliografia cercada, s'han establert les necessitats actuals de la població pediàtrica envers la DMI.

Pel que fa a la nostra població, cal definir-ne els criteris d’inclusió i d’exclusió que la crearan.

Els **criteris d’inclusió** seran:

- Pacients diagnosticats de DMI post-debut diabètic en el servei de pediatria de l’Hospital Universitari Arnau de Vilanova.
- Edat entre 5 i 15 anys.
- Diagnòstic recent de DMI (inferior a 6 mesos).
- Firma del consentiment informat (Annex 13).

Els **criteris d’exclusió** a tenir en compte són els següents:

- Pacient amb trastorns cognitius, on les funcions comunicatives i/o d’aprenentatge es veuen alterades (ex: TDAH).

4. DISSENY DEL PROGRAMA EDUCATIU

4.1. Anàlisi de la realitat

La diabetis mellitus és una de les malalties cròniques més freqüents en la infància i adolescència, en la qual un 95% dels casos corresponen a la DMI autoimmune ⁽²⁾. A Catalunya la incidència de la patologia es troba en 16,3 casos per 100.000 habitants/any, una xifra major l'any 2017 ⁽³⁾. Observant així un pic major del debut diabètic en la pubertat ⁽¹⁴⁾.

L'adolescència és un dels moments de la vida més complicats per a fer front amb la malaltia tant pels processos fisiològics com psicosocials. Els comportaments per a l'autocura es veuen alterats, afectant principalment en l'adherència al tractament, i en conseqüència sorgeixen les complicacions.

Per altra banda, aquest debut suposa un estrès a l'infant i adolescent, pel que és imprescindible el suport de la família ⁽⁴⁰⁾.

Segons l'article "*Educación diabetológica en niños con Diabetes Mellitus tipo 1 y su familia*" redactat des del Col·legi d'Infermeria de València, l'equip d'infermeria és el principal promotor d'educació sanitària en pacients amb diabetis mellitus tipus 1 ⁽⁴¹⁾.

L'estratègica principal per a un bon control metabòlic és una educació diabètica eficaç, i l'equip d'infermeria és qui intervé en aquesta tasca. És el professional sanitari més format i ben preparat per afavorir la independència i l'autocura dels pacients mitjançant programes educatius estructurats ⁽⁴¹⁾.

Totes aquestes raons influeixen perquè el punt clau per a tractar la malaltia sigui l'educació sanitària impartida per infermeria. Una educació terapèutica des del principi del diagnòstic, acompanyat d'un bon entorn per al pacient són imprescindibles per al maneig de la DMI.

Un article publicat en la revista "*Avances en Diabetología*" realitzat per servei d'endocrinologia i nutrició en l'Hospital Vall d'Hebron de Barcelona l'any 2010, ja ens evidenciava de la necessitat de programes dissenyats exclusivament per a l'educació diabètica en l'edat pediàtrica ⁽³⁷⁾.

L'ideal del programa és que sigui continuat, avaluat i sobretot actualitzat en el temps. Aquest ha d'estar format per un equip multidisciplinari (metges endocrins, equip d'infermeria, nutricionistes, psicòlegs, assistents socials i mestres), sent imprescindible la seva formació en l'àmbit per a realitzar una educació terapèutica efectiva ⁽³⁷⁾.

Un cop coneguda la necessitat d'aquest programa, cal conèixer si realment la seva implementació aporta beneficis i quin és el seu impacte en la DM tipus I. Des del Servei de Pediatria de l'Hospital Universitario Ramón y Cajal s'han aportat resultats que donen evidència a la qüestió ⁽⁵⁾. El seu objectiu va ser observar l'impacte de l'educació sobre DM tipus I als infants, adolescents i pares, sobre els nivells de glucosa en sang. Finalment, s'objectiva un bon control metabòlic durant el primer any en els pacients que hi han participat, associant aquest fet amb l'educació sanitària rebuda. A més a més, s'ha vist que una educació continuada és imprescindible per a la motivació i implicació del pacient en la cura de la seva salut ⁽⁵⁾.

Altrament s'ha vist que iniciar l'educació sanitària en els dies d'ingrés post-debut disminueix l'estada hospitalària, a més d'influir positivament en els factors psicològics que poden brotar ^(7,8).

Tal com s'ha exposat, el programa està orientat a la població pediàtrica juntament amb els pares o tutors legals, diagnosticats de diabetis mellitus tipus 1 en l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida.

El protocol actual de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova, realitza l'educació sanitària des de la consulta d'infermeria en les CCEE de pediatria.

Un cop el pacient s'estabilitza fisiològicament, és ingressat a la planta de pediatria. Durant la seva estada hospitalària rep la informació bàsica per al maneig inicial de la patologia, i quan aquest rep l'alta hospitalària, inicia la planificació de les cites a la consulta de pediatria.

Les consultes adreçades als pacients amb DMI es focalitzen en l'educació sanitària de la patologia (control glucèmic, administració d'insulina, maneig d'alteracions de la glicèmia, alimentació, exercici físic, etc.), realitzant els controls rutinaris necessaris.

S'imparteix l'educació de forma progressiva, adaptant-ho sempre a la capacitat i necessitats de cada pacient, amb una durada aproximada d'una setmana fins a 10 dies.

A més a més, es treballa de forma multidisciplinària derivant als pacients i famílies a altres especialistes de l'hospital (nutricionista, psicòleg, endocrí, etc.). El material didàctic que s'entrega és un gran suport per a aquesta educació sanitària, i és un recurs que recolza l'aprenentatge en aquest procés de la malaltia.

Les dades que s'han pogut obtenir des del servei de pediatria, revelen entre 12 i 14 debuts diabètics anuals, en un rang d'edat dels 0 als 15 anys. Actualment la població diagnosticada de DMI és d'aproximadament 80 infants i adolescents.

Per consegüent ens plantejem la necessitat d'un programa d'educació diabètica dirigit als infants, adolescents i famílies que debuten amb DMI. Un programa educatiu en l'àmbit hospitalari en la ciutat de Lleida, permetrà tenir una guia d'actuació, unificant així tots els coneixements i una sola actuació per part de tots els professionals sanitaris.

Cal destacar, que és un programa innovador que completa i complementa les activitats que es realitzen actualment.

Mitjançant un programa d'educació sanitària format per tallers d'aprenentatge en grup (de 10 a 15 participants), es vol assolir un bon maneig de la patologia, disminuint així les complicacions tant a curt com llarg termini dins dels primers 6 mesos, i consolidar l'autocura per part del pacient.

4.2. Objectius

- General

Dissenyar un programa educatiu per a nenes i pares en el debut diabètic tipus 1.

- Específics

Si es procedeix a una segona fase de la intervenció, i aquesta fos implementada podríem especificar els següents objectius:

- Augmentar el coneixement de la patologia en la població pediàtrica i la seva família diagnosticada de Diabetis Mellitus tipus 1.

- Millorar el control glucèmic del pacient mitjançant les diferents intervencions d'infermeria.
- Valorar, disminuir i alliberar l'estrès i/o terror del pacient i família.
- Valorar el grau de satisfacció del programa educatiu, tant per part dels nens i adolescents, com de les famílies.

4.3. Activitats i recursos

L'estada hospitalària del pacient diagnosticat de DMI es divideix en dues parts: la primera consta d'una sessió d'acollida, la segona part en canvi consta de tres sessions, on es rebrà la informació justa i necessària per a fer front a la patologia (educació per a la supervivència). Un cop el pacient rep l'alta hospitalària, té l'oportunitat d'iniciar-se en el programa educatiu de forma voluntària.

En aquesta intervenció es proposa un programa educatiu en diabetis mellitus tipus 1: "Jo domino a la Diabetis", exposat en la taula 4. Té una duració total de 4 setmanes, on s'impartiran un total de 8 sessions (2 sessions per setmana), on cada sessió pot variar entre 1,30 h fins a un màxim de 2 h, realitzades en el torn de tarda preferentment.

Taula 4 – Planificació de les sessions

Sessió nº	Nom	Localització	Dia i durada
1	Acollida hospitalària	Planta hospitalària	1r dia de l'hospitalització 30 minuts
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Situar al pacient i a la família a l'ingrés hospitalari i explicar el procediment d'aquest. • Presentar el programa educatiu que es realitzarà (Cronograma). • Avaluar l'ansietat del pacient i família. 			
2	"Som i serem supervivents" - Educació per a la supervivència	Planta hospitalària	Del 1r a l'últim dia d'hospitalització (3 dies aprox.)
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Avaluar els coneixements previs de la malaltia. • Exposar al pacient i família la patologia (definició, simptomatologia, tipus, tractament i administració, mesura glucèmia, relació amb l'alimentació), juntament amb l'aportació de material educatiu. • Resoldre els dubtes i temors sobre el diagnòstic. 			

3	"Jo domino a la diabetis"	Hospital de dia	1r dia programa 1h
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Posada en marxa del programa amb els infants/adolescents i famílies (pròximes sessions, equip sanitari, funcionament de les sessions, etc.). • Resolució de dubtes sobre el programa. 			
4	Concurs de la Diabetis	Hospital de dia	2n dia programa 1,30h
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Per tal de poder tocar tots els pilars de la DMI cal realitzar un repàs de tots els coneixements de la patologia, aportats els primers dies del diagnòstic durant l'ingrés hospitalari. • Participació de la família experta en DMI. 			
5	"I avui, què cuinem?" - Dieta diabètica	Hospital de dia	3r dia programa 2h
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Taller educatiu i pràctic sobre el maneig de la dieta diabètica impartits per invitats especials (nutricionista i cuiner): <ul style="list-style-type: none"> ○ Part teòrica per un Nutricionista: l'aport d'energia i nutrients, aliments que contenen hidrats de carboni, el seu comptatge i equivalències ○ Part pràctica: demostració culinària 			
6	"I si el sucre balla..." - Maneig d'alteracions de la glucèmia	Hospital de dia	4t dia del programa 1,30h
Intervenció <ul style="list-style-type: none"> • Definir les possibles alteracions glucèmiques (hipoglucèmia i hiperglucèmia), com reconèixer la clínica de cada episodi i quina és l'actuació per normalitzar de nou les xifres de glucèmia. 			
7	"Buscant les emocions" – Taller psicològic	Hospital de dia	5è dia del programa 1,30h
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Avaluar de nou l'ansietat. • Detectar les emocions que van sorgint durant el procés de la patologia. • Aportació de tècniques per al seu maneig. 			
8	"La diabetis no ens frena" – L'exercici físic	Hospital de dia	6è dia del programa 1,30h
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Exposar la relació entre la DM i la pràctica d'exercici físic l'ajuda d'un professional en activitat física i esport: <ul style="list-style-type: none"> ○ Beneficis de l'esport en la DMI 			

<ul style="list-style-type: none"> ○ Quins tipus d'activitat física s'aconsella realitzar ○ Pautes a seguir abans, durant i al final de l'activitat física 			
9	"La diabetis dins la motxilla" – DMI a l'escola	Hospital de dia	7è dia del programa 1,30h
Intervenció: <ul style="list-style-type: none"> • Posar en situació de quin serà el procés a seguir per a la incorporació escolar. Assegurar-ne l'adherència terapèutica i assegurar així l'adaptació del nen i adolescent. • Fomentar la seva pròpia autonomia. 			
10	I ara, quins passos seguim? – Cloenda del programa	Hospital de dia	8è dia del programa 2h
Intervenció: Cloenda del programa educatiu: <ul style="list-style-type: none"> • Repassar de forma general tots els punts claus de la DM I: concurs general. • Avaluar l'ansietat en l'etapa final. • Test d'avaluació per famílies. • Encoratjar al pacient i a la família. 			

A continuació se sintetitza cada una de les sessions, especificant en elles quines activitats es portaran a terme:

Sessió 1

SESSIÓ 1 – ACOLLIDA HOSPITALÀRIA	
Lloc: planta hospitalària	Duració: 30 minuts
Infermer/a pediàtric/a	
Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar el procediment al pacient i família ▪ Donar a conèixer el programa educatiu ▪ Avaluar l'ansietat ▪ Resoldre dubtes i incerteses
Descripció	<p>Un cop el pacient i la família estiguin situats a la planta pediàtrica, es procedirà a la seva benvinguda, aportant un tríptic d'acollida del servei de pediatria (propi de cada hospital):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es presentarà a l'equip professional el qual estarà en disposició constant. ▪ S'explicaran quins són els objectius de l'ingrés hospitalari i la seva duració aproximada ▪ Es presentarà el programa educatiu "Jo domino a la diabetis" <p>Per tal de portar una avaluació constant de l'ansietat del pacient i família durant el camí de la patologia, s'avaluarà aquest aspecte mitjançant l'escala STAIC (<i>"Inventario ansiedad estado/rasgo pacientes pediátricos hospitalizados"</i>)^(42,43) (Annex 1).</p> <p>En aquest primer contacte es lliurarà material i recursos electrònics per a poder consultar i facilitar-ne el procés:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Full informatiu i cronograma del programa "Jo domino a la Diabetis" (Annex 2) ▪ Adreça del recurs electrònic: Web "Guía Diabetis tipus 1"⁽⁴⁴⁾ ▪ <i>"Lo que debes saber sobre la diabetes en edad pediátrica"</i>⁽⁴⁵⁾ (Annex 3): manual on trobem els coneixements més bàsics de la patologia, com també contingut més avançat per a un maneig més precís ▪ "El meu diari d'emocions" (Annex 4): un diari personal on anotarem les emocions de l'infant o adolescents en cada sessió del programa educatiu <p>Finalment, la família i el pacient podran exposar tots els seus dubtes per a ser resolts. Serà important disminuir el seu temor i ansietat per tal d'establir una bona relació terapèutica, satisfer les necessitats del pacient i poder proporcionar cures d'infermeria.</p>
Destinatari	Pacient pediàtric i família.

Recursos	Sala de reunions o habitació del pacient Cadires Professional: Infermer/a pediàtric/a Material de suport: Tríptic d'acollida, manual <i>"Lo que debes saber sobre la diabetis en edad pediàtrica"</i> , diari d'emocions "El meu diari d'emocions" i full informatiu més el cronograma del programa educatiu "Jo domino a la Diabetis" Escala d'ansietat STAIC Taula d'emocions
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família). Avaluació de l'ansietat.

Sessió 2

SESSIÓ 2 – SÓM I SEREM SUPERVIVENTS - Educació per a la supervivència		
Lloc: planta hospitalària	Duració: 3 dies d'hospitalització aprox.	Infermer/a pediàtric/a

Objectius	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaluar els coneixements previs sobre la DMI als pacients i pares ▪ Explicar de forma senzilla i clara de què tracta la patologia ▪ Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>En la primera sessió s'avaluarà els coneixements actuals del pacient i família, mitjançant un qüestionari format per preguntes senzilles sobre la malaltia (Annex 5).</p> <p>Durant els dies d'hospitalització la nostra tasca serà aportar les nocions bàsiques de la diabetis mellitus a l'infant o adolescent per tal de poder entendre el procés que està vivint i poder fer-ne un maneig inicial.</p> <p>És important fer entendre de què tracta la patologia i quins senyals ens dóna l'organisme, enfront aquest canvi fisiològic (comprendre com utilitza el cos la glucosa, com afecten els aliments que s'ingereixen i l'efecte del dèficit d'insulina) (Annex 6).</p> <p>Seguidament explicar el control glucèmic: com s'ha de realitzar, en quins moments del dia, que significa cada valor, etc.</p> <p>I finalment el tractament: quina dosi d'insulina s'ha d'administrar, com s'ha de fer, etc.</p> <p>Es donarà importància al material educatiu aportat en la benvinguda hospitalària per al repàs de conceptes i poder assimilar bé els nous coneixements ⁽⁴⁵⁾ (Annex 3).</p> <p>S'acabaran les sessions avaluant els sentiments de l'infant/adolescent.</p>
Destinatari	Pacient diabètic i família.
Recursos	<p>Sala de reunions o habitació del pacient</p> <p>Cadires i taula</p> <p>Material de suport: Infografia DMI, guia de la DMI <i>"Lo que debes saber sobre la diabetes en la edad pediàtrica"</i></p> <p>Qüestionari</p> <p>Taula d'emocions i <i>"El meu diari d'emocions"</i></p>
Avaluació	<p>Avaluació dels coneixements sobre la DMI (qüestionari).</p> <p>Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).</p>

Sessió 3

SESSIÓ 3 – JO DOMINO A LA DIABETIS		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 1h	Infermer/a pediàtric/a

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presentar el programa als nens/adolescents i pares ▪ Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Activitat 1 – Benvinguda Es donarà la benvinguda als infants/adolescents i pares al programa educatiu. Es realitzarà una breu explicació sobre de què tracta, quins temes s'abordaran, de quina forma participaran els pacients i famílies, i com s'organitzaran les sessions.</p> <p>Activitat 2 – Presentació de les famílies Per tal d'establir un primer contacte amb el grup, cada família tindrà l'oportunitat de presentar-se, de descriure l'impacte que ha suposat el diagnòstic de la DMI, quins canvis s'han produït en les seves vides i quins són els sentiments al respecte (serà important establir relacions entre les famílies per tal d'afavorir el suport entre tots els membres del grup).</p> <p>Activitat 3 – Pluja d'idees Per a finalitzar, s'acceptaran aportacions/idees dels temes que creen més inquietud a les famílies i pacients, és a dir, tot el que els hi agradaria aprendre en el transcurs del programa educatiu.</p> <p>Finalment, es procedirà a l'exposició i resolució de dubtes.</p>
Destinatari	Grup gran d'infants i adolescents amb famílies.
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia</p> <p>Cadires</p> <p>Professionals sanitaris responsables del programa (Infermer/a pediàtric/a, Nutricionista, Psicòleg, Metge, etc.)</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).

Sessió 4

SESSIÓ 4 – CONCURS DE LA DIABETIS		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 1,30h	Infermer/a pediàtric/a Família experta

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recordar els coneixements de la patologia aportats en l'inici del diagnòstic. ▪ Presentar a la família experta en DMI. ▪ Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Activitat 1 - Concurs de la DMI</p> <p>Per tal de realitzar un repàs general de la malaltia, es durà a terme un concurs dinàmic i en grups per a establir els punts claus de la patologia.</p> <p>Es revisarà:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Què és la DMI ▪ Quins símptomes causa en l'organisme ▪ El tractament ▪ Control glucèmic ▪ L'alimentació i l'esport ▪ Preguntes de situacions hipotètiques <p>Per finalitzar aquesta activitat, s'entregaran premis a tots els participants (això encoratja als infants/adolescents a seguir endavant), i ronda de preguntes i dubtes.</p> <p>Activitat 2 – Família experta en DMI</p> <p>En aquest segon bloc, l'adolescent expert (acompanyat de la família) compartirà la seva experiència personal en el transcurs de la patologia. El pacient expert és aquell que pateix una malaltia crònica i que és capaç de responsabilitzar-se'n i tenir-ne autocura. Pot detectar la simptomatologia i actuar de forma adient. Es tracta d'una tècnica per a fomentar la confiança i la motivació dels pacients⁽⁴⁶⁾.</p> <p>Per poder ser el pacient expert, aquest ha d'haver participat en el programa educatiu de DMI, i estar diagnosticat un mínim de 2 anys. Impartirà la sessió sempre supervisat per l'infermer/a pediàtric/a i acompanyat com a mínim d'un pare o tutor legal. L'edat mínima s'estableix en els 13 anys (per tal que la transmissió d'informació sigui efectiva), fins al màxim de 15 anys.</p> <p>La seva intervenció en la sessió es basarà principalment en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Motivar als participants ▪ Compartir coneixements de la malaltia ▪ Oferir el seu suport

Destinatari	Grup gran d'infants i adolescents amb famílies.
Recursos	Sala de reunions de l'Hospital de dia Cadires Professional: Infermer/a pediàtric/a Material didàctic: manual DMI en pediatria, preguntes elaborades Premis Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).

Sessió 5

SESSIÓ 5 – "I AVUI QUÈ CUINEM?" – Dieta diabètica		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 2h	Nutricionista d'endocrí Infermer/a pediàtric/a Invitat: Cuiner (expert)

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> Abordar la dieta diabètica mitjançant coneixements teòrics i pràctics Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Activitat 1 – Alimentació general</p> <p>Aquesta activitat es realitzarà principalment per un Nutricionista especialitzat en endocrinologia. Cal reconèixer l'alimentació com un aspecte fonamental del tractament. D'aquesta forma és imprescindible establir pautes específiques pel que fa a l'alimentació i nutrició del nostre pacient amb DMI per tal d'aconseguir una adaptació fisiològica, social i emocional davant la patologia.</p> <p>Mitjançant la piràmide d'aliments saludables ⁽⁴⁷⁾ (Annex 7), es reconeixeran els diferents grups alimentaris explicant en cada cas el que aporta al nostre organisme i en quina mesura es poden consumir (amb més importància els que contenen HC).</p> <p>Un altre punt d'aquesta sessió, és ensenyar diverses estratègies per a elaborar els plats i racions ⁽⁴⁸⁻⁵⁰⁾ (Annex 8):</p> <ul style="list-style-type: none"> Compte de racions Càlcul d'equivalències Mètode del plat <p>Totes aquestes tècniques amb el suport del material didàctic, a més a més d'una bàscula i mesures de volum.</p> <p>Se'ls aportarà un recurs electrònic per a facilitar el càlcul de racions d'HC en el domicili ⁽⁵⁰⁾ (Annex 8).</p> <p>Cal tenir en compte també, en educar als infants i adolescents per adaptar el món exterior a les seves necessitats, és a dir, preparar-lo per a un bon maneig alimentari fora del domicili (per exemple la lectura de l'etiquetatge nutricional).</p> <p>Per concloure aquest bloc, s'elaborarà un cas pràctic sobre el càlcul d'hidrats de carboni i la seva conversió.</p> <p>L'educació dietètica diabètica ha de tenir en consideració la prevenció de les hipoglucèmies.</p> <p>Activitat 2 – Cuinem junts</p> <p>Pel que fa a la part pràctica, un cuiner expert en el tema, realitzarà diverses receptes per donar constància a la diversitat de plats que</p>

	<p>es poden elaborar.</p> <p>És un bon mètode involucrar als participants en aquesta activitat, això els animarà a implicar-se en l'elaboració dels seus àpats, el que potenciarà l'autocura.</p> <p>Es lliuraran recursos webs per consultar idees de dietes ^(51,52) (Annex 9).</p>
Destinatari	Grup gran d'infants/adolescents i famílies
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia</p> <p>Cadires, taules, fulles i bolígrafs, bàscula, mesurador de volum, etiquetes de productes alimentaris</p> <p>Professionals: Nutricionista d'endocrí, Infermer/a pediàtric/a, Cuiner/a</p> <p>Utensilis de cuina i aliments per al taller gastronòmic (proporcionat pel cuiner)</p> <p>Material didàctic: manual DMI en pediatria, piràmide d'aliments, taules de racions i equivalències dels HC, exemples de dietes, recursos webs</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció.

Sessió 6

SESSIÓ 6 – "I SI EL SÚCRE BALLA..." – Maneig d'alteracions de la glucèmia		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 1,30h	Infermer/a pediàtric/a

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> Ensenyar a manejar les hipoglucèmies i les hiperglucèmies Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Activitat 1 – Hipoglucèmies</p> <p>En aquesta activitat es tractarà de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir la hipoglucèmia Explicar-ne les causes Quins són els seus símptomes d'alarma Quina és l'actuació per a resoldre un episodi d'hipoglucèmia <p>Activitat 2 – Hiperglucèmies</p> <p>Pel que fa a aquesta activitat seguirà les mateixes pautes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definir la hiperglucèmia Explicar-ne les causes Quins són els símptomes alarmants Quina és l'actuació davant una hiperglucèmia <p>Perquè la sessió teòrica sigui més participativa, es lliuraran dues fitxes on l'infant i els acompanyants podran anar completant la informació adquirida, posteriorment això servirà de guia per a poder ser consultar⁽³⁷⁾ (Annex 10).</p>
Destinatari	Grup gran d'infants/adolescents i famílies.
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia</p> <p>Cadires</p> <p>Professional: Infermer/a pediàtric/a</p> <p>Material didàctic: suport docent (PowerPoint), fitxes per a completar.</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).

Sessió 7

SESSIÓ 7 – BUSCANT LES EMOCIONS – Taller psicològic		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 1,30h	Psicòleg infantil Infermer/a pediàtric/a

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposar les emocions dels participants ▪ Detectar i alleugerar les preocupacions i temors, principalment del pacient ▪ Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Activitat 1 – Com ens sentim?</p> <p>Començarem la sessió passant de nou l'escala STAIC, per tal de reavaluar l'ansietat del nostre pacient durant la seva participació en el programa.</p> <p>Seguidament, per tal de fer l'activitat més dinàmica es realitzaran grups de 3-4 infants/adolescents (organitzats per edats si és possible) i se'ls hi demanarà compartir les emocions trobades durant el procés de la patologia i realitzar una llista. Fer-ho en grups permetrà sentir-se identificat amb el company/a i entendre que viure alts i baixos d'emocions és totalment normal.</p> <p>Finalment, es ficarà en comú amb tot el grup en una pissarra i s'exposaran les actuacions que podrien dur-se a terme per a solucionar la situació.</p> <p>Activitat 2 – Com puc ficar-hi remei!</p> <p>En la segona part de la sessió, l'expert invitat, en aquest cas un Psicòleg infantil amb experiència amb pacients diabètics, ens exposarà una sèrie de tècniques per fer front a la diversitat d'emocions i a les possibles crisis que es poden produir.</p> <p>Serà una bona tècnica fer-ho en forma de teatre, fent partícips a tots els pacients i famílies. Es realitzarà un "rol-playing" on s'exposaran diferents situacions, i s'haurà de buscar la manera més idònia per a resoldre-la.</p>
Destinatari	Grup gran d'infants/adolescents i famílies.
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia</p> <p>Cadires, pissarra i retoladors</p> <p>Professional sanitari: Psicòleg pediàtric (experiència amb pacients diabètics), Infermer/a pediàtric/a</p> <p>Material didàctic: suport didàctic (PowerPoint) aportat pel Psicòleg</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	<p>Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).</p> <p>Avaluació de l'ansietat (escala STAIC)</p>

Sessió 8

SESSIÓ 8 – "LA DIABETIS NO ENS FRENA" – L'exercici físic		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 1,30h	Llicenciat en CAFE (ciències de l'activitat física i esport) Infermer/a pediàtric/a

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> Educar amb relació a l'activitat física i els seus beneficis enfront de la DMI Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Activitat 1 – Que s'ha de saber de l'esport?</p> <p>En la primera part de la sessió, tant l'infermer/a i l'expert en activitat física i esport, desenvoluparan el tema de l'esport relacionat amb la DMI:</p> <ul style="list-style-type: none"> Quins són els beneficis de l'activitat física en aquest cas Quins canvis es produeixen en la glucèmia a l'exercitar Tipus d'exercicis que es poden realitzar Prevenió de la hipoglucèmia relacionada amb l'exercici: adaptar la glucèmia abans d'iniciar l'activitat física ⁽⁵³⁾ (Annex 11) Monitoratge de la glucèmia pre i post activitat física Possibles efectes perjudicials a tenir en compte <p>Activitat 2 – Anem a practicar!</p> <p>Seguidament, l'invitat a la sessió realitzarà jocs interactius per als participants, posant en pràctica els punts claus de la DMI i l'exercici físic juntament amb l'Infermer/a (monitoratge de la glucèmia pre i post, prevenció de la hipoglucèmia, detecció de símptomes d'alarma, etc.).</p>
Destinatari	Grup gran d'infants/adolescents i famílies.
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia</p> <p>Cadires</p> <p>Material glucèmic (demostració de la monitoratge de la glucèmia)</p> <p>Professional: Llicenciat CAFE i Infermer/a pediàtric/a</p> <p>Material didàctic de suport: "Adaptar la diabetes al ejercicio" (Annex 11).</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).

Sessió 9

SESSIÓ 9 – "LA DIABETIS DINS LA MOTXILLA" – DMI a l'escola		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 1,30h	Infermer/a pediàtric/a Infermer/a escolar

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Explicar com serà la incorporació escolar ▪ Assegurar l'adherència terapèutica i l'adaptació de l'infant i adolescent mitjançant el foment de l'autonomia ▪ Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Gràcies a la intervenció d'un infermer/a escolar es donarà la informació referent a la sensibilització i integració a l'entorn escolar.</p> <p>És important establir les pautes necessàries per assegurar un control metabòlic en l'escola, així com l'adherència terapèutica. La clau per aconseguir aquests objectius és encoratjar al nostre pacient i aportar les nocions bàsiques per aconseguir la seva autonomia. Amb una bona planificació i suport, es pot assegurar una seguretat al nostre pacient per a poder participar de forma activa en totes les activitats escolars.</p> <p>A més a més, és important establir una connexió amb el centre escolar, i aportar una guia de maneig del nen amb DMI a tot el personal educatiu.</p>
Destinatari	Grup gran d'infants/adolescents i famílies.
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia</p> <p>Cadires</p> <p>Professional: Infermer/a escolar i Infermer/a pediàtric/a</p> <p>Material de suport: Fulletons amb la informació necessària</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).

Sessió 10

SESSIÓ 10 – I ARA QUINS PASSOS SEGUIM? – Cloenda del programa		
Lloc: Hospital de dia	Duració: 2h	Infermer/a pediàtric/a

Objectiu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Repassar tots els pilars fonamentals de la DMI ▪ Avaluar el coneixement dels pacients i famílies post-educació ▪ Avaluar l'ansietat ▪ Resoldre dubtes i avaluar la sessió
Descripció	<p>Aquesta última sessió s'organitzarà en tres parts:</p> <p>Activitat 1 – Hem millorat!</p> <p>Per tal de poder avaluar l'aprenentatge de les famílies i pacients, es tornarà a passar el qüestionari (Annex 5).</p> <p>D'aquesta forma es podrà comparar els coneixements que es tenien pre i post educació sanitària.</p> <p>Per altra banda, farem el mateix amb l'ansietat, tornarem a avaluar-la mitjançant l'escala STAIC (Annex 1).</p> <p>Activitat 2 – Som experts en Diabetis!</p> <p>Es realitzarà un joc interactiu amb diverses preguntes de tot el que s'ha anat aprenent durant el programa (Kahoot), es faran grups d'infants/adolescents i pares, i es repartiran tauletes electròniques per a poder realitzar l'activitat.</p> <p>Tots els participants seran premiats amb un diploma i un obsequi.</p> <p>Activitat 3 – Ronda de preguntes i dubtes</p> <p>Per a finalitzar s'aclariran els últims dubtes, que puguin sorgir.</p> <p>Comiat del programa amb un berenar solidari.</p>
Destinatari	Grup gran d'infants/adolescents i famílies.
Recursos	<p>Sala de reunions de l'Hospital de dia.</p> <p>Cadires, taules, tauletes electròniques, projector i pantalla.</p> <p>Professional: Infermer/a pediàtric/a</p> <p>Material didàctic: preguntes del Kahoot</p> <p>Qüestionari d'avaluació</p> <p>Taula d'emocions i "El meu diari d'emocions"</p>
Avaluació	<p>Avaluació de les emocions i grau de satisfacció (pacient i família).</p> <p>Avaluació de l'aprenentatge dels participants (qüestionari)</p> <p>Avaluació de l'ansietat (STAIC)</p>

4.4. Avaluació

Per avaluar l'efectivitat del programa es farà ús de diverses estratègies, dividides en tres blocs:

En primer lloc, es realitzarà un **Qüestionari ad hoc** (Què sabem sobre la diabetis mellitus 1?) al pacient i família anterior i posterior a la participació en el programa “Jo domino a la diabetis” (Annex 5). Es tracta de preguntes específiques sobre la patologia que es valoraran en la sessió 2 (“Som i serem supervivents” – educació per a la supervivència) i finalment en la 10 (“I ara, quins passos seguim?” – cloenda del programa), les quals ens permetran valorar quin coneixement tenen els participant sobre aquesta. Així doncs, amb el transcurs de la intervenció, ens permetrà avaluar si hi ha hagut un increment dels coneixements sobre la patologia.

Per altra banda, es passarà l'**escala STAIC** (“Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo”) per a determinar el grau d'ansietat que ha sofert el nen al ser diagnosticat de DMI (Annex 1). Es realitzarà a l'inici de la patologia (sessió 1), a l'entremig del programa (sessió 7) i al finalitzar (sessió 10). Això ens permetrà equiparar el progrés de l'ansietat de l'infant i adolescent.

Segon, l'avaluació de cada sessió es farà mitjançant la **taula d'emocions** adaptades als rangs d'edat dels participants juntament amb “El meu diari d'emocions” (Annex 4). Es basa a valorar la sessió en funció de l'impacte emocional que ha experimentat l'infant i adolescent. El mecanisme serà mostrar la taula (adaptada segons l'edat) i anotar els resultats en el diari.

Respecte a la valoració a llarg termini, al cap de 6 mesos i a l'any de la participació, els participants tornaran a ser avaluats, aquesta vegada de forma telemàtica (correu electrònic). Els responsables del programa educatiu elaboraran l'enquesta en la qual es determinarà el maneig avançat de la DMI ⁽¹⁷⁾:

- Coneixements de l'alimentació
- Capacitat d'autocura i necessitats psicosocials
- Cribratge de comorbiditat
- Factors de risc de complicacions cròniques

- Detecció d’errors en el maneig de la DMI
- Actualització d’aspectes de l’educació diabètica

En conjunt, considerem els indicadors d’eficàcia del programa els següents:

- Millora en els coneixements de la patologia
- L’aprenentatge de les diverses tècniques de la DMI
- La millora i maneig de l’ansietat
- Reforç positiu de les emocions
- Compromís i assistència de cada participant
- Satisfacció de participació en el programa tant d’infants i adolescents, com dels pares o tutors legals

4.5. Implementació

S’ha relacionat el debut diabètic i el diagnòstic de DMI amb un estat d’angoixa i estrès per part dels pacients com de les seves famílies. L’arribada del diagnòstic obliga a realitzar canvis en els hàbits familiars i estils de vida el que provoca un gran impacte. A més a més, es crea una incertesa davant unes complicacions futures el que acaba provocant obstacles psicosocials ⁽⁴⁰⁾. És per aquest motiu que el rol de la infermera educadora, principalment, adopta una vital importància, serà qui guiarà al pacient en l’inici de la patologia, ajudant-lo per tal d’aconseguir el seu maneig i guanyar paral·lelament autonomia.

A partir d’aquí és on establim la figura de la infermera com a principal promotora de l’educació sanitària. Un cop el pacient està situat a la planta hospitalària, l’equip d’infermeria s’encarregarà d’explicar el programa educatiu “Jo domino a la diabetis”.

A fi que el programa arribi al màxim públic possible convé adoptar mètodes de difusió i captació.

Per a fer-ho es dissenya un tríptic informatiu on es descriu el projecte, quins són els objectius per al pacient i família, on es realitzarà, quina n’és la durada, a més d’exposar les activitats que s’hi realitzaran, completant-ho amb l’exemple d’un cronograma (Annex 2).

Una altra estratègia seria recolzar-se en els pòsters, ja que pot donar més visibilitat a la intervenció. Aquests poden estar exposats en les CCEE del servei de pediatria com en la planta d'hospitalització pediàtrica, a més a més dels centres d'Atenció Primària (Annex 12).

Finalment, es considera una eina positiva per als pacients i familiars que s'estan integrant en el món de la diabetis, poder comptar amb el suport de pacients i familiars experts, és a dir, pacients que han experimentat aquest procediment i que puguin aportar la seva visió personal i compartir l'experiència, a més d'assegurar la resolució de dubtes en primera persona.

Si fos el cas, de què tant el pacient com la família desestima la participació en el programa, l'educació sanitària es realitzaria de forma individual a la CCEE de pediatria o des d'Atenció Primària.

Amb l'objectiu de reforçar positivament el maneig de la patologia, es podrà optar per la col·laboració d'altres serveis per a fomentar la participació en el projecte: CCEE de pediatria, servei de nutrició infantil, psicologia infantil, servei d'endocrinologia, o bé des de la consulta de pediatria d'Atenció Primària.

Com a conclusió, és important destacar la fàcil implementació en l'àmbit hospitalari, aprofitant el debut del pacient. Això permetrà al pacient obtenir els coneixements pertinents de manera ordenada i organitzada, centrant cada taller en cada aspecte clau de la malaltia (tractament farmacològic, alimentació, activitat física, etc.).

La seva implantació no suposa un cost elevat, ja que es tracta de complementar les activitats que ja es realitzen actualment pels professionals sanitaris, amb una organització i distribució més ordenada. A més a més, conscienciar al pacient sobre bons hàbits en salut, aportant els recursos pertinents i invertir en educació sanitària evitarà l'aparició de futures complicacions, el que paral·lelament evitarà majors costos en el sistema sanitari.

4.6. Cronograma

Per tal de poder estructurar el projecte en diferents etapes és imprescindible establir un ordre cronològic de les diverses tasques a desenvolupar. En tractar-se d'una proposta d'intervenció educativa sanitària aquesta síntesi només consta de cerca bibliografia, detecció del problema actual mitjançant l'anàlisi de la realitat i finalment el disseny del programa educatiu.

Però si en un futur fos possible la seva execució, en la taula següent s'exposa l'exemple de les fases a seguir:

Taula 5 – Cronograma del programa educatiu “Jo domino a la Diabetis” (font pròpia)

ANY	2019				2020											
MES	Set	Oct	Nov	Des	Gen	Feb	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Des
Concretar el tema d'estudi																
Cerca bibliogràfica																
Anàlisi de la realitat																
Elaboració del marc teòric																
Elaboració del protocol del programa																
Disseny de materials i recursos																
Entrega del treball																
Exposició del treball																
Presentació del programa a l'hospital																
Elaboració del protocol d'estudi per a la fase d'implementació del programa																
Sol·licitud d'aprovació al CEIC per implementació																
Inici de la fase 2 d'implementació de l'estudi*																

*Seguiment dels pacients 6 mesos després i a l'any

4.7. Aspectes ètics i legals

Com a professionals sanitaris, l'actuació davant del pacient es regeix d'acord amb els principis de la bioètica, principalment el de Beneficència i No maleficència, ja que totes les actuacions es preveuen per a un benefici del pacient i família, evitant sempre qualsevol acció perjudicial per a la salut. També es tindrà en compte el principi d'Autonomia i Justícia, pel fet que el pacient actuarà baix la seva pròpia llibertat i el dret a decidir la seva implicació en el projecte.

És important informar el pacient del procés que seguirà el programa educatiu, acollint així el dret a la informació del pacient.

Pel que fa a les dades de cada participant es custodiaran baix l'anonimat per a l'anàlisi posterior dels resultats i la difusió d'aquests. Per a fer-ho cal regir-se sobre la *Llei Orgànica 3/2018, del 5 de desembre de Protecció de Dades Personals i Garantia dels Drets Digitals* ⁽⁵⁴⁾. Com també, disposar del Consentiment Informat dels pares i/o tutor legal (Annex 13).

Per dur a terme la intervenció, cal rebre el vistiplau del Comitè d'Ètica Assistencial de l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova.

5. LIMITACIONS

Portar a terme aquest projecte educatiu pot suposar la troballa de certes limitacions o obstacles que en dificultin el seu desenvolupament.

Primer de tot, hi ha la possibilitat de no disposar dels participants necessaris per a iniciar el programa, malgrat establir un rang de participants (10 a 15 pacients), obtenir una mostra menor qüestionaria la posada en marxa del programa.

Un altre factor que pot obstaculitzar la participació és l'angoixa. El diagnòstic sobtat de la DMI pot dificultar la participació voluntària del pacient i de la seva família, no adherint-se a les diferents sessions.

Seguidament, tenint en compte que el seguiment del projecte és fins al primer any, l'abandonament és un factor de risc al qual ens sotmetem, ja que els pacients poden desentendre's i això dificultaria i alteraria la valoració dels nostres resultats.

Per tal d'evitar aquest abandonament, i seguir l'avaluació dels pacients 6 mesos després i a l'any, és important disposar de les dades de contacte (correu electrònic), a més a més d'informar-los que se'ls contactarà.

El rang d'edat que pot tenir un mateix grup pot comportar l'adaptació de la informació a transmetre, és a dir, cal tenir en compte quina edat tindran els nostres participants per ajustar les sessions.

En darrer lloc, fer ús de recursos o eines d'avaluació no validats pot suposar la incapacitat de comparació amb altres estudis.

6. REFLEXIÓ DE L'APRENTATGE

Després de realitzar tota la cerca bibliogràfica i analitzar-la, és evident que iniciar una educació sanitària immediata un cop rebut el diagnòstic de diabetis mellitus tipus 1 aporta múltiples beneficis tant al pacient com a la seva família. Tots els resultats apunten al mateix camí: un programa educatiu sobre Diabetis Mellitus tipus 1 en pacients pediàtrics englobant tots els pilars fonamentals de la patologia, reflecteix un bon maneig metabòlic de la glucèmia, una disminució de les complicacions agudes i cròniques, com la disminució de l'estada hospitalària del pacient. De forma paral·lela, el maneig psicològic és més tolerable.

La infermeria és el pilot de l'educació sanitària, tenint en compte que l'abordatge ha de ser multidisciplinari. Pel que fa a l'evidència científica, escassa la bibliografia donant més consideració a la tasca d'infermeria, aportant estudis del paper d'infermeria en l'educació sanitària dels pacients diabètics.

Poder conèixer el protocol d'actuació actual del HUAV quan el pacient és diagnòstic de DMI per part d'una infermera pediàtrica, m'ha permès conèixer el procediment mitjançant el qual s'imparteix l'educació sanitària i poder adaptar el programa a les tasques que es realitzen actualment.

Subjectivament, veig factible la implantació i realització d'aquest programa educatiu en l'àmbit hospitalari. La DMI és actualment un problema social en la població pediàtrica i és fonamental formar als pacients per al seu complet benestar. Així doncs, és un mètode que agrupa totes les activitats que es duen a terme en un sol projecte, unificant així tots els coneixements imprescindibles de la patologia com també les tècniques.

En última instància, la realització d'aquest treball m'ha permès entendre i perfeccionar el procediment per a crear un programa d'educació per a la salut. L'educació sanitària és una tasca amb gran transcendència en la nostra professió, i és convenient conèixer els diferents mètodes per a orientar-la.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Conde S, Rodríguez M, Bueno G, López JP, González B, Rodrigo MP, et al. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años en España. *An pediatría*. 2014; 81(3): 189.e1-189.e12.
2. Rubio Ó, Argente J. Diabetes mellitus: formas de presentación clínica y diagnóstico diferencial de la hiperglucemia en la infancia y adolescencia. *An Pediatr*. 2012; 77(5): 344.e1-344.e16.
3. Observatori del Sistema de Salut de Catalunya [sede web]. [actualitzat 6 de juny de 2018; accés 13 de gener de 2020]. Taxa d'incidència de diabetis tipus 1. Disponible a:
http://observatorisalut.gencat.cat/ca/detalls/article/28_IND_Taxa_incidencia_DM1
4. Castro AN, Pérez SE, Salcedo RA. La enseñanza a pacientes con diabetes: significado para profesionales de enfermería. *Enfermería Univ*. 2017; 14(1): 39-46.
5. Alonso DE, Roldán MB, Álvarez MÁ, Yelmo R, Martín M, Alonso M, et al. Impact of diabetes education on type 1 diabetes mellitus control in children. *Endocrinol y Nutr*. 2016; 63(10): 536-42.
6. Colson S, Côté J, Gentile S, Hamel V, Sapuppo C, Ramirez-Garcia P, et al. An Integrative Review of the Quality and Outcomes of Diabetes Education Programs for Children and Adolescents. *Diabetes Educ*. 19 octubre 2016; 42(5): 549-84.
7. Montilla M, Mena N, López A. Efectividad de la educación diabetológica sistematizada en niños que debutan con diabetes mellitus tipo 1. *Index Enferm* [Internet]. 2012 [accés 3 de febrer de 2020]; 21(1-2): [pàgines 18-22]. Disponible a:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113212962012000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=en
8. Gómez I, Pérez M, Montoya I. Diabetes mellitus tipo 1: breve revisión de los principales factores psicológicos asociados. *An Pediatr*. 2015; 82(1): e143-6.
9. American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes - 2018. *Diabetes Care*. 2018; 41(1): S13-27.
10. Los E, Wilt AS. Diabetes Mellitus Type 1 In Children. *StatPearls* [Internet] 2020 [accés 10 de desembre de 2019]. Disponible a:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441918/#article-36053.s8>
11. Tillotson C V, Boktor SW. Pediatric Type 2 Diabetes Mellitus. *StatPearls* [Internet] 2020 [accés 10 de desembre de 2019]. Disponible a:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK431046/>

12. Fundación para la Diabetes [sede web]. Madrid: Fundación para la Diabetes [accès 1 de gener de 2020] De Colino E. Qué es la diabetes. Disponible a: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/176/que-es-la-diabetes-ninos>
13. FID. Capítulo 3 - La carga mundial. En: Atlas de la Diabetes de la FID. 2015. p. 47-66.
14. Goday A, Flores J. Epidemiología de la diabetes mellitus. En: Tébar FJ, Escobar F. La Diabetes en la Práctica Clínica. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2009. p. 11-8.
15. Hayes JP. Diabetes mellitus en pediatría Diabetes mellitus in pediatrics. Rev la Soc Boliv Pediatría. 2014; 53(1): 54-9.
16. Barrio R. Actualización de la diabetes tipo 1 en la edad pediátrica. En: AEPap. Curso de Actualización Pediatría 2016. Madrid: Lúa Ediciones; 2016. 3: 369-77.
17. Rodríguez J, González I. Manejo y seguimiento del niño diabético. Pediatr Integr. 2015; 19(7): 456-66.
18. Beck JK, Cogen FR. Outpatient management of pediatric type 1 diabetes. J Pediatr Pharmacol Ther. 2015; 20(5):344-57.
19. Barrio Castellanos R, Ros Pérez P. Diabetes tipo 1 en la edad pediátrica: insulino terapia. Protoc diagn ter pediatr. 2019; 1: 77-89.
20. Montagna G, Manucci C, Ramos O, Santillán S, Agnese L, Moreno I. Tratamiento de diabetes mellitus tipo 1. Curso Internacional Niños y Jóvenes con Diabetes. 2010; XVI (4): 129-131.
21. Peters A, Laffel L. Evaluación y tratamiento de los pacientes con diabetes mellitus tipo 1. En: Medical Trends. Therapy for Diabetes Mellitus & Related Disorders. Barcelona: 2016. p. 101-14.
22. DiMeglio LA, Acerini CL, Codner E, Craig ME, Hofer SE, Pillay K, et al. ISPAD Clinical Practice Consensus Guidelines 2018: Glycemic control targets and glucose monitoring for children, adolescents, and young adults with diabetes. Pediatr Diabetes. 2018; 19(Supl27): 105-14.
23. Delgado M, Gallego JM, Maya JD. Efectividad del conteo de hidratos de carbono para el control metabólico de niños con diabetes mellitus tipo 1: revisión sistemática. Rev Argent Endocrinol Metab. 2016; 53(4): 142-8.
24. Mingorance AA. Diabetes en la adolescencia. Rev Form Contin la Soc Española Med la Adolesc. 2017; 5 (3): 7-18.
25. Fundación para la Diabetes [sede web]. Madrid: Fundación para la Diabetes; [accès 12 de gener de 2020]. De Colino E. Ejercicio y diabetes. Disponible a: <https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/183/ejercicio-y-diabetes-ninos>

26. Calvo I, Gómez A. Efecto del ejercicio físico sobre el control metabólico y la función cardiorrespiratoria en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo I. Revisión sistemática. *Av en Diabetol*. 2012; 28(1): 10-8.
27. García E. Debut diabético en pediatría: Epidemiología y factores que influyen en el control metabólico de la enfermedad [treball final de grau]. Valladolid; 2018, 53p.
28. American Diabetes Association. 13. Children and Adolescents: Standards of Medical Care in Diabetes - 2019. *Diabetes Care*. 2019; 42(S1): S148-64.
29. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes mellitus tipo 1. Guía de Práctica Clínica sobre Diabetes Mellitus Tipo 1. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Soaicl. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias del País Vasco-Osteba; 2012.
30. RedGDPS [sede web]. 2018 [accès 17 de gener de 2020]. Hipoglucemia. Guía de diabetes tipo 2 para clínicos. Disponible a: https://www.redgdps.org/gestor/upload/colecciones/131_guiadm2_capGuiaM2_web.pdf
31. González P, González C, Álvarez MÁ, García J. Características clínicas de los episodios de hipoglucemia en niños y adolescentes con diabetes tipo 1 atendidos en el Hospital Pediátrico "William Soler". *Rev Cuba Endocrinol*. 2010; 21(3): 279-96.
32. Rubio O, Argente J. Diabetes mellitus en niños y adolescentes: complicaciones crónicas y enfermedades asociadas. *An Pediatr*. 2007; 66(3): 282-9.
33. Gomez M del C, Buzzaccarini K, Méndez J, Miralles AI. Diabetes: Rol enfermero en prevención y educación sanitaria. En: *Salud, Alimentación y sexualidad en el ciclo vital*. ASUNIVEP; 2018. p. 267-70.
34. Sawtell M, Jamieson L, Wiggins M, Smith F, Ingold A, Hargreaves K, et al. Implementing a structured education program for children with diabetes: lessons learnt from an integrated process evaluation. *BMJ Open Diabetes Res Care*. 28 abril 2015; 3(1): e000065.
35. Patton SR, Odar C, Midyett LK, Clements MA. Pilot Study Results for a Novel Behavior Plus Nutrition Intervention for Caregivers of Young Children With Type 1 Diabetes. *J Nutr Educ Behav*. 2014; 46(5): 429-33.
36. Martín E. Programa educativo de iniciación a la insulina y/o debut de diabetes que precisa insulina. *Diabetes Práctica*. 2017; 08(4): 1-24.
37. Armengol E, Losada M. Desarrollo de un programa educativo estructurado en diabetes para pacientes pediátricos. *Av en Diabetol*. 2010; 26(3): 203-7.

38. Sociedad Española de Diabetes [sede web]. Sociedad Española de Diabetes; [accès 4 de març de 2020]. Programa de Educación Terapéutica para niños/as y adolescentes con diabetes tipo 1 y/o padres/tutores y/o cuidadores. Disponible a:
<https://d2q8uh6bd0ohj9.cloudfront.net/wpcontent/uploads/2019/05/27152142/educacion-terapeutica-jovenes-tipo1.pdf>
39. Tully C, Shneider C, Monaghan M, Hilliard ME, Streisand R. Peer Coaching Interventions for Parents of Children with Type 1 Diabetes. *Curr Diab Rep.* 2017; 17(6): 1-10.
40. Henríquez R, Cartes R. Impacto psicosocial de la diabetes mellitus tipo 1 en niños, adolescentes y sus familias. Revisión de la literatura. *Rev Chil Pediatr.* 2018; 89(3): 391-398.
41. García Candas G. Educación diabetológica en niños con Diabetes Mellitus tipo 1 y su familia. *Enfermería Integral.* 2017; 117: 76-80.
42. Banda OL, Maldonado G, Ibarra CP, Martínez PJ. Valoración de la Ansiedad Estado/rasgo en Pacientes Pediátricos Hospitalizados. *Desarro Cientif Enferm.* 2011; 19: 313-8.
43. Castrillón DA, Borrero PE. Validación del Inventario de Ansiedad Estado - Rasgo (STAIC) en niños escolarizados entre los 8 y 15 años. *Acta colomb psicol.* 2005; 13: 79-90.
44. Hospital San Joan de Déu. Guia Diabetis tipus 1 [sede web]. [accès 16 de maig de 2020]. Disponible a: <https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/ca>
45. Arroyo FJ, Bahillo MP, Conde S, Ferrer M, Leiva I, Martín M, et al. Lo que debes saber sobre la DIABETES en la edad PEDIÁTRICA. 4a ed. Ministerio de Sanidad C y B social, editor. Madrid; 2019. 1-120 p.
46. González A. Programa Pacient Expert Catalunya: una estrategia per potenciar l'autorresponsabilitat del pacient i el foment de l'autocura. Programa de prevenció i atenció a la cronicitat. 2016.
47. Fundación para la Diabetis [sede web]. [accès 16 de maig de 2020]. De Alvarez J. Guías alimentarias. Disponible a:
<https://www.fundaciondiabetes.org/infantil/206/guias-alimentarias>
48. Galindo M. Aprendiendo a contar raciones de HC [Internet]. 2016 [accès 16 de maig de 2020]. Disponible a: <http://redgdps.org/gestor/upload/Jornadas2016/7.Aprendiendo a contrar raciones-GALINDO.pdf>

49. Fundació para la Diabetis [sede web]. [accès 16 de maig de 2020]. De Murillo S. Tabla de raciones de hidratos de carbono. Disponible a: https://www.fundaciondiabetes.org/upload/publicaciones_ficheros/71/TABLAC.pdf
50. Sant Joan de Déu. Guia Diabetis tipus 1. Guia Diabetis tipus 1 [sede web]. [actualitzat febrer de 2014; accès 16 de maig de 2020]. Racions d'hidrats de carboni. Disponible a: <https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/ca/diabetes-tipo-1/raciones-hidratos-carbono>
51. Fundació para la Diabetes [sede web]. [accès 16 de maig de 2020]. Recetas. Disponible a: <https://www.fundaciondiabetes.org/sabercomer/recetas>
52. Sant Joan de Déu. Guía Diabetes tipo 1 [sede web]. [accès 16 de maig de 2020]. Recetas. Disponible a: <https://diabetes.sjdhospitalbarcelona.org/es/diabetes-tipo-1/recetas>
53. Fundació para la Diabetis [sede web]. 27 d'abril de 2017 [accès 16 de maig de 2020]. De Murillo S. Adaptar la diabetes al ejercicio. Disponible a: <https://www.fundaciondiabetes.org/general/material/125/infografia-adaptarla-diabetes-al-ejercicio>
54. Protecció de dades personals i garantia dels drets digitals. Llei 3/2018 de 5 de desembre, Boletín Oficial del Estado, nº 294, (06-12-2018).

8. ANNEXOS

Annex 1: "Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAIC)" ⁽⁴³⁾

Inventario de Ansiedad Estado - Rasgo (STAIC) (adaptación Española) (Seisdedos, 1990).

Nombres y Apellidos _____ Edad _____

PRIMERA PARTE

1	Me siento calmado	1	2	3
2	Me encuentro inquieto	1	2	3
3	Me siento nervioso	1	2	3
4	Me encuentro descansado	1	2	3
5	Tengo miedo	1	2	3
6	Estoy relajado	1	2	3
7	Estoy preocupado	1	2	3
8	Me encuentro satisfecho	1	2	3
9	Me siento feliz	1	2	3
10	Me siento seguro	1	2	3
11	Me encuentro bien	1	2	3
12	Me siento molesto	1	2	3
13	Me siento agradable	1	2	3
14	Me encuentro atemorizado	1	2	3
15	Me encuentro confuso	1	2	3
16	Me siento animoso	1	2	3
17	Me siento angustiado	1	2	3
18	Me encuentro alegre	1	2	3
19	Me encuentro contrariado	1	2	3
20	Me siento triste	1	2	3

SEGUNDA PARTE

1	Me preocupa cometer errores	1	2	3
2	Siento ganas de llorar	1	2	3
3	Me siento desgraciado	1	2	3
4	Me cuesta tomar una decisión	1	2	3
5	Me cuesta enfrentarme a mis problemas	1	2	3
6	Me preocupo demasiado	1	2	3
7	Me encuentro molesto	1	2	3
8	Pensamientos sin importancia me vienen a la cabeza y me molestan	1	2	3
9	Me preocupan las cosas del colegio	1	2	3
10	Me cuesta decidirme en lo que tengo que hacer	1	2	3
11	Noto que mi corazón late más rápido	1	2	3
12	Aunque no lo digo, tengo miedo	1	2	3
13	Me preocupo por cosas que puedan ocurrir	1	2	3
14	Me cuesta quedarme dormido por las noches	1	2	3
15	Tengo sensaciones extrañas en el estómago	1	2	3
16	Me preocupa lo que los otros piensen de mi	1	2	3
17	Me influyen tanto los problemas, que no puedo olvidarlos durante un tiempo	1	2	3
18	Tomo las cosas demasiado en serio	1	2	3
19	Encuentro muchas dificultades en mi vida	1	2	3
20	Me siento menos feliz que los demás chicos	1	2	3

Calificación: se suman los resultados de cada factor de manera independiente y esta puntuación bruta se convierte en centiles en la tabla percentilar. Los factores son reconocibles porque las preguntas que los componen están juntas y tienen o no negrilla.

Tabla percentilar para el Inventario de Ansiedad Estado - Rasgo
(Spielberger, 1973) con población colombiana.

Percentil	Factor 1: temor	Factor 2: tranquilidad	Factor 3: preocupación	Factor 4: evitación	Factor 5: somatización	Factor 6: ira -tristeza
1	4	3	3	3	3	2
2	4	4	3	3	3	2
3	4	4	4	3	3	2
4	4	4	4	3	3	2
5	4	4	4	3	3	2
6	4	4	4	4	3	2
7	4	5	4	4	3	2
8	4	5	4	4	4	2
9	4	5	4	4	4	2
10	4	5	5	4	4	2
15	4	5	5	4	4	2
20	4	6	5	5	4	2
25	5	6	5	5	4	3
30	5	6	6	5	5	3
35	5	6	6	5	5	3
40	6	7	6	5	5	3
45	6	7	6	6	5	3
50	6	7	7	6	6	3
55	6	7	7	6	6	4
60	7	8	7	6	6	4
65	7	8	7	6	6	4
70	7	8	7	6,7	6	4
75	8	8	8	7	7	4
80	8	9	8	7	7	4
85	9	9	8	7	7	5
90	9	9	8	8	8	5
91	9	9	8,61	8	8	5
92	10	9	9	8	8	5
93	10	9	9	8	8	5
94	10	9	9	8	8	5
95	10	9	9	8	8	5
96	10	9	9	8	8	5,16
97	11	9	9	9	8	6
98	11	9	9	9	9	6
99	12	9	9	9	9	6
100	12	9	9	9	9	6

Para la conversión de puntuaciones brutas en percentiles, se tendrá en cuenta que de 1 a 15 y de 85 a 100, son considerados clínicamente significativos.

Annex 2: "Jo domino a la Diabetis"

- Tríptic informatiu "Jo domino a la Diabetis" (font pròpia)

ACTIVITATS DEL PROGRAMA

I - "Jo domino a la Diabetis"
 Dia: Hora: Lloc:
 Comencem el programa educatiu de la DMI.

II - Concurs de la Diabetis
 Dia: Hora: Lloc:
 Repassem tot el què hem après.

III - I avui que cuinem?
 Dia: Hora: Lloc:
 Aprenem a cuinar receptes noves.

IV - I si el sucre balla...?
 Dia: Hora: Lloc:
 Com hem d'actuar quan tenim alteracions en la glucèmia.

V - Buscant les emocions
 Dia: Hora: Lloc:
 Taller psicològic de les emocions.

VI - La diabetis no ens frena
 Dia: Hora: Lloc:
 L'exercici físic i la Diabetis.

VII - La diabetis dins la motxilla
 Dia: Hora: Lloc:
 Expliquem quins passos cal seguir quan tornem a l'escola.

VIII - I ara, quins passos seguim?
 Dia: Hora: Lloc:
 Acomiadem el programa tots junts.

Institut Català de la Salut
 Hospital Universitari
 Arnau de Vilanova

En col·laboració:

Universitat de Lleida

**JO DOMINO A LA
 DIABETIS**




VENCEM A LA DIABETIS!

Programa educatiu per a la Diabetis
 Mellitus 1

Hospital de Dia - Hospital Universitari
 Arnau de Vilanova

- Exemple d'un cronograma del programa “Jo domino a la Diabetis” (font pròpia)




PLANIFIQUEM LES NOSTRES ACTIVITATS DE LA DM1

MES: GENER ANY: 2021

	DILLUNS	DIMARTS	DIMECRE	DIJOUS	DIVENDRES	DISSABTE	DIUMENGE
				1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	
Sessió I			Sessió II				
11	12	13	14	15	16	17	
	Sessió III		Sessió IV				
18	19	20	21	22	23	24	
Sessió V			Sessió VI				
25	26	27	28	29	30	30	
	Sessió VII		Sessió VIII				

NOTES



Annex 3: Manual “Lo que debes saber sobre la DIABETES en la edad PEDIÁTRICA”⁽⁴⁵⁾



Annex 4: “El meu diari d’emocions” (font pròpia)

Annex 5: Qüestionari sobre la DMI**Què sabem sobre la diabetis mellitus 1?** (font pròpia)

A continuació et proposem diverses preguntes sobre la DMI. S'aconsella respondre cada una de les preguntes (encara es desconeixi la resposta). Aquest qüestionari és totalment anònim i confidencial.

Gràcies i ÀNIMS!

Identificació (primera lletra del nom, 1r i 2n cognom): _____

Data del debut diabètic (dd/mm/aa): _____

1.Edat: _____

2.Sexe: _____

3.Nivells d'estudi (del pacient, si s'escau):

- a) Educació primària
- b) Educació secundària (ESO)
- c) Batxillerat

4.La Diabetis Mellitus és una malaltia:

- a) Crònica (de per vida)
- b) Aguda (que dura un temps)
- c) Depèn de cada cas
- d) No és una malaltia

5.Quin òrgan del nostre cos està alterat quan patim Diabetis?

6.Saps quin és el seu tractament principal?

7.Com es controla diàriament la DM1?

- a) Amb el pes
- b) Amb la glicèmia (punxada al dit)
- c) Controlant el que es menja
- d) El control és realitza mensualment

8.Quina és la principal complicació d'aquesta patologia?

9.Quin grup d'aliments és més important controlar en la nostra dieta?

- a) Hidrats de carboni
- b) Proteïnes
- c) Lípids
- c) No és necessari tenir en compte cap grup d'aliment

10.Un pacient amb DMI pot practicar esport?

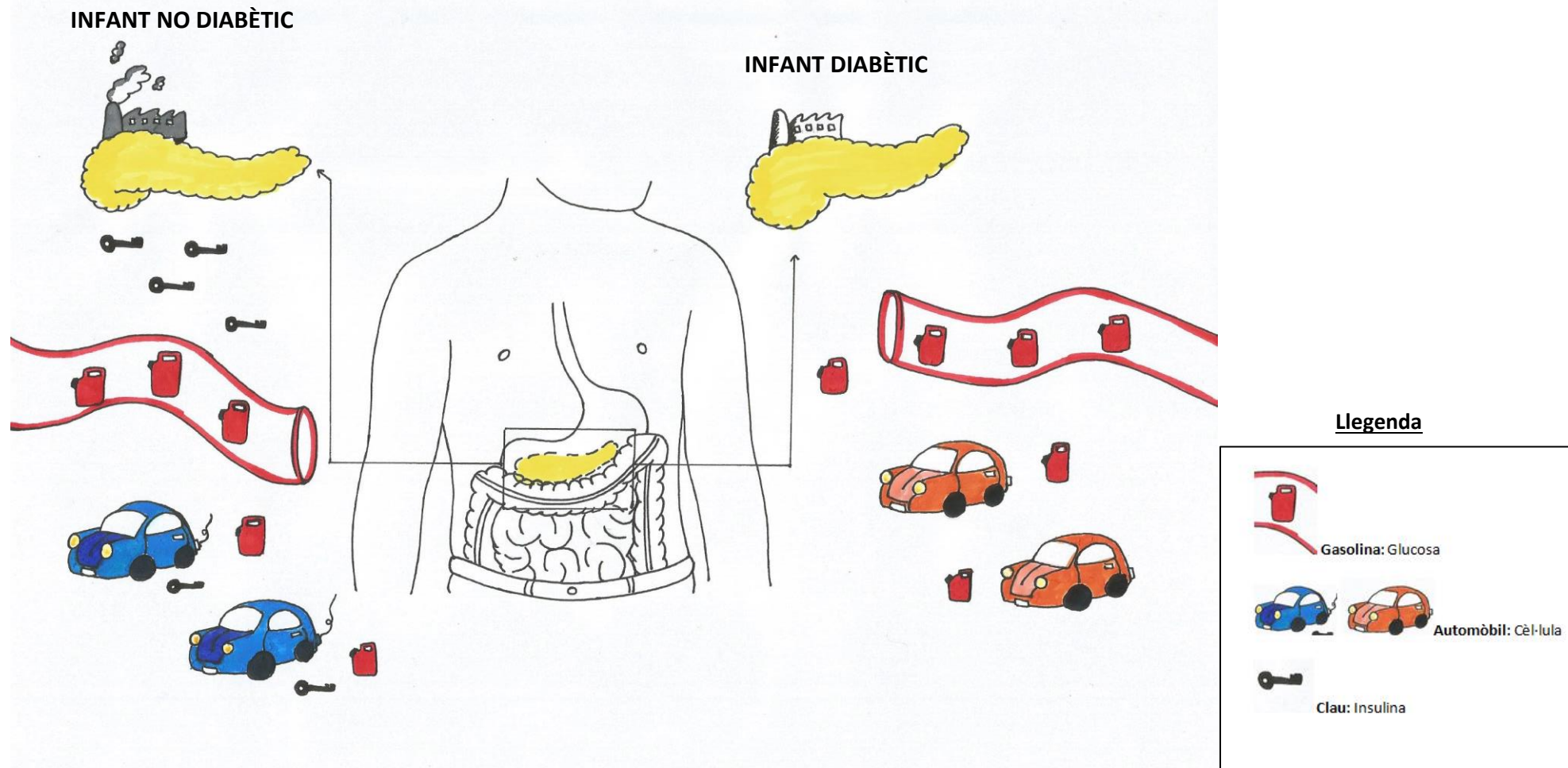
- a) Si
- b) No, això empitjoraria la malaltia
- c) Si, amb un control glucèmic abans
- d) Depèn de cada cas

Gràcies per la participació.

L'equip Grup promotor del programa “Jo domino a la Diabetis”

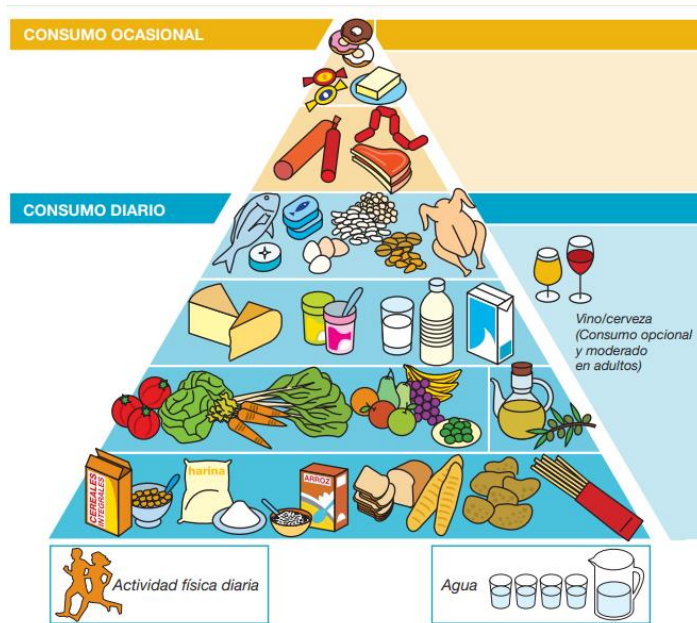
Lleida, ____ de _____ del 20 ____

Annex 6: Infografia DMI (font pròpia)



Les cèl·lules del nostre organisme (automòbils) necessiten de la insulina (claus) per a poder rebre la glucosa (gasolina) que viatja pel sistema circulatori. Quan el pàncrees no produeix insulina (claus), les cèl·lules (automòbils) no poden rebre la matèria energètica (gasolina), i la glucosa s'acumula en el torrent sanguini provocant hiperglucèmies recurrents.

Annex 7: Piràmide d'aliments ⁽⁴⁷⁾



CONSUMO OCASIONAL		
	Grasas (margarina, mantequilla)	
	Dulces, bollería, caramelos, pasteles	
	Bebidas refrescantes, helados	
	Carnes grasas, embutidos	
CONSUMO DIARIO		
	Pescados y mariscos	3-4 raciones semana
	Carnes magras	3-4 raciones semana
	Huevos	3-4 raciones semana
	Legumbres	2-4 raciones semana
	Frutos secos	3-7 raciones semana
	Leche, yogur, queso	2-4 raciones día
	Aceite de oliva	3-6 raciones día
	Verduras y hortalizas	≥ 2 raciones día
	Frutas	≥ 3 raciones día
	Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patatas	4-6 raciones día
	Agua	4-8 raciones día
	Vino/cerveza	Consumo opcional y moderado en adultos
	Actividad física	Diaria (>30 minutos)

Annex 8: Mètodes elaboració dels àpats ⁽⁴⁸⁾

▪ Mètode del plat ⁽⁴⁸⁾



Se basa en utilizar un plato de unos 23 cm de diámetro, el cual se divide en 4 partes de la siguiente forma:

- 2 partes en forma de verduras y hortalizas (bajo contenido en HC).
- 1 parte para harinas (como arroz, pasta, patata o legumbres)
- 1 parte para proteicos (como carnes, pescados o huevo)


Se añade el pan y el postre (fruta preferentemente) según cada caso.

Con estas medidas y sin suplementos se aportan unas 1.200-1.500 calorías.

Se consigue mantener una cantidad equivalente de hidratos de carbono en cada comida sin necesidad de pesar los alimentos.

■ Taula de racions (exemple) ⁽⁴⁹⁾

CEREALES Y DERIVADOS,
HARINAS, LEGUMBRES Y
TUBÉRCULOS



ALIMENTO	1 RACIÓN DE HC SOL (EN GRAMOS)	RACIONES DE HC DEL ALIMENTO EN SU MEDIDA HABITUAL DE CONSUMO		I.G.
		MED. HABITUAL	RACIONES HC	
Arroz, crudo	13			
Arroz, cocido	38	Plato grande (230g)	6	70
		Plato mediano (150g)	4	
		Guarnición (75g)	2	
Arroz integral, crudo	13			
Arroz integral, cocido	40	Plato grande (240g)	6	50
		Plato mediano (160g)	4	
		Guarnición (80g)	2	
Arroz hinchado para desayuno	12			85
Arroz salvaje, crudo	13			
Arroz salvaje, cocido	34			35

■ Recompte equivalències (recurs web) ⁽⁵⁰⁾

Racions d'hidrats de carboni

Comptabilitzar els hidrats de carboni (HC) és indispensable per mantenir la diabetis sota control. Per mesurar els hidrats de carboni s'utilitza el concepte de ració. Una ració és la quantitat d'aliment que conté determinats grams d'hidrats de carboni.

Hi ha diversos sistemes per comptar hidrats de carboni

1 ració = 10gr HC (vigent a Espanya i gran part d'Europa)

1 ració = 15gr HC (vigent a Mèxic i gran part de Llatinoamèrica)

Cercador de racions

Consulta en el cercador la quantitat d'hidrats de carboni per 100gr d'aliment i la quantitat d'aliment necessària per a aportar una ració (de 10gr i 15gr).

Grups d'aliments	Aliment
Qualsevol	<input type="text"/>

BUSCAR

Annex 9: Receptes per a pacients diabètics (recursos webs)

■ Fundación para la Diabetes ⁽⁵¹⁾

Recetas

Recetas facilitadas por:

EROSKI CONSUMER

Hemos encontrado **651** recetas (para una búsqueda más refinada utiliza los siguientes filtros:)

Filtrar por



▪ Guía diabetes tipo 1 – Hospital Sant Joan de Déu ⁽⁵²⁾

Recetas



FILTRAR POR CATEGORÍA

Arroz, pastas, palatas
Bocadillos, pizzas y otras masas
Carnes y aves
Ensaladas y entrantes
Huevos y tortillas
Pescados y mariscos
Postres
Salas y conservas
Sopas y legumbres
Verduras, cremas y purés
Todas

Annex 10: Fitxa d'hipoglucèmies (GEDIC) ⁽³⁷⁾

GUÍA RÁPIDA DE ACTUACIÓN
Hipoglucemia

Cuando el nivel de glucemia esté por debajo de mg/dl:

- 1- Toma hidratos de carbono de absorción rápida.
Por ejemplo.....
- 2- Espera de 10 a 15 minutos.
- 3- Realiza un nuevo control de glucemia.
 - Si se ha normalizado, toma hidratos de carbono de absorción lenta.
Por ejemplo.....
Observaciones.....
 - Si la glucemia sigue baja, repite pasos 1, 2 y 3

En caso de pérdida o disminución del conocimiento: ADMINISTRAR GLUCAGÓN y una vez recuperada la conciencia tomar hidratos de carbono de absorción rápida y/o lenta posteriormente.
Por ejemplo.....
Observaciones.....

Si presentas síntomas y no dispones de aparato medidor, ACTÚA COMO SI FUERA UNA HIPOGLUCEMIA

Centro
Teléfono

GEDIC

HIPOGLUCEMIA: GUÍA DE ACTUACIÓN

SÍNTOMAS: Sudor frío, temblor, palidez, sensación de hambre, irritabilidad, molestia...

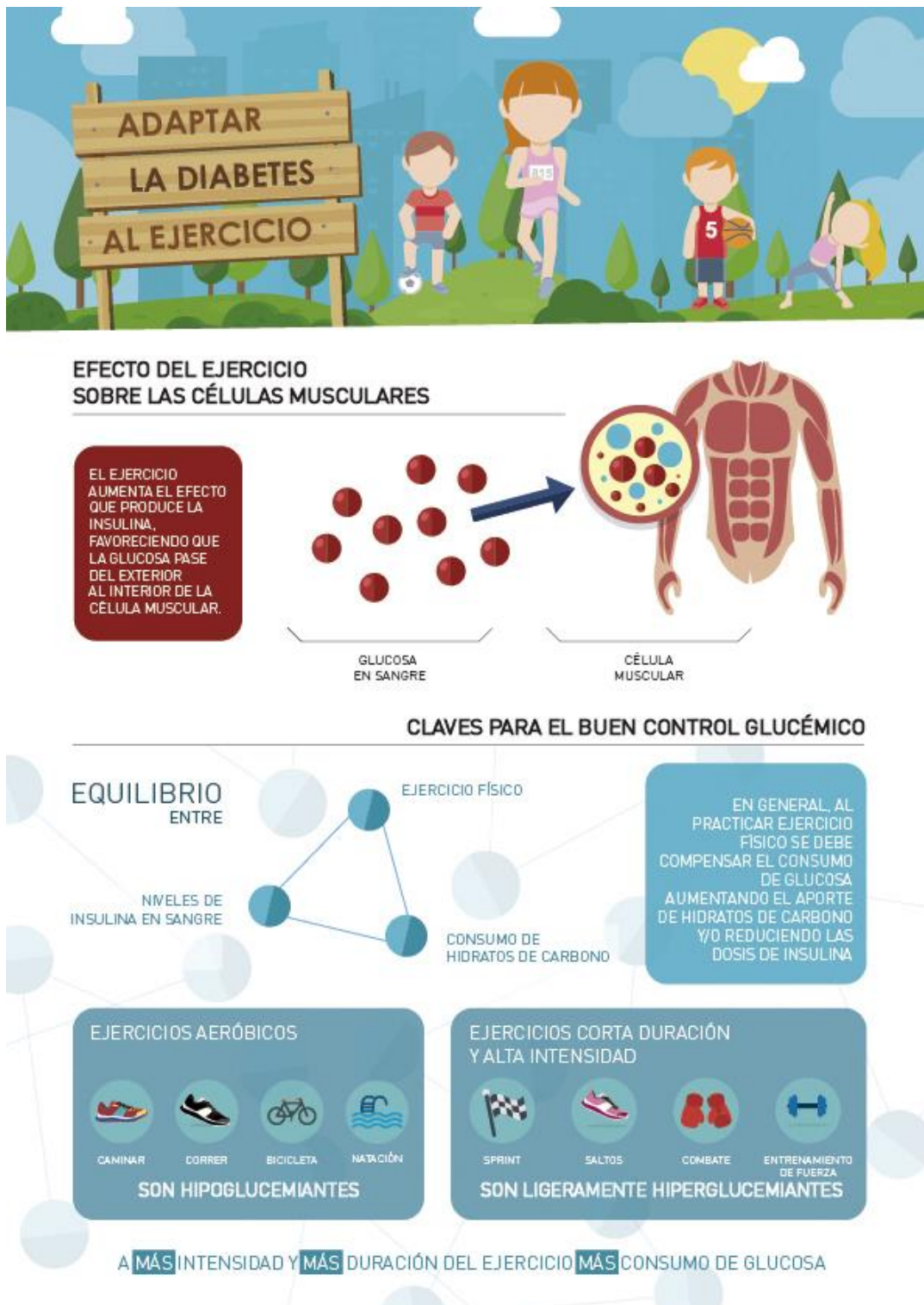
1. Toma hidratos de carbono de absorción rápida (ej. azúcar, miel, zumo, etc.).
2. Espera 10'-15'.
3. Realiza un nuevo control de glucemia.
 - Si se ha normalizado, toma hidratos de carbono de absorción lenta (ej. pan, pasta, etc.).
 - Si la glucemia sigue baja, repite pasos 1, 2 y 3.

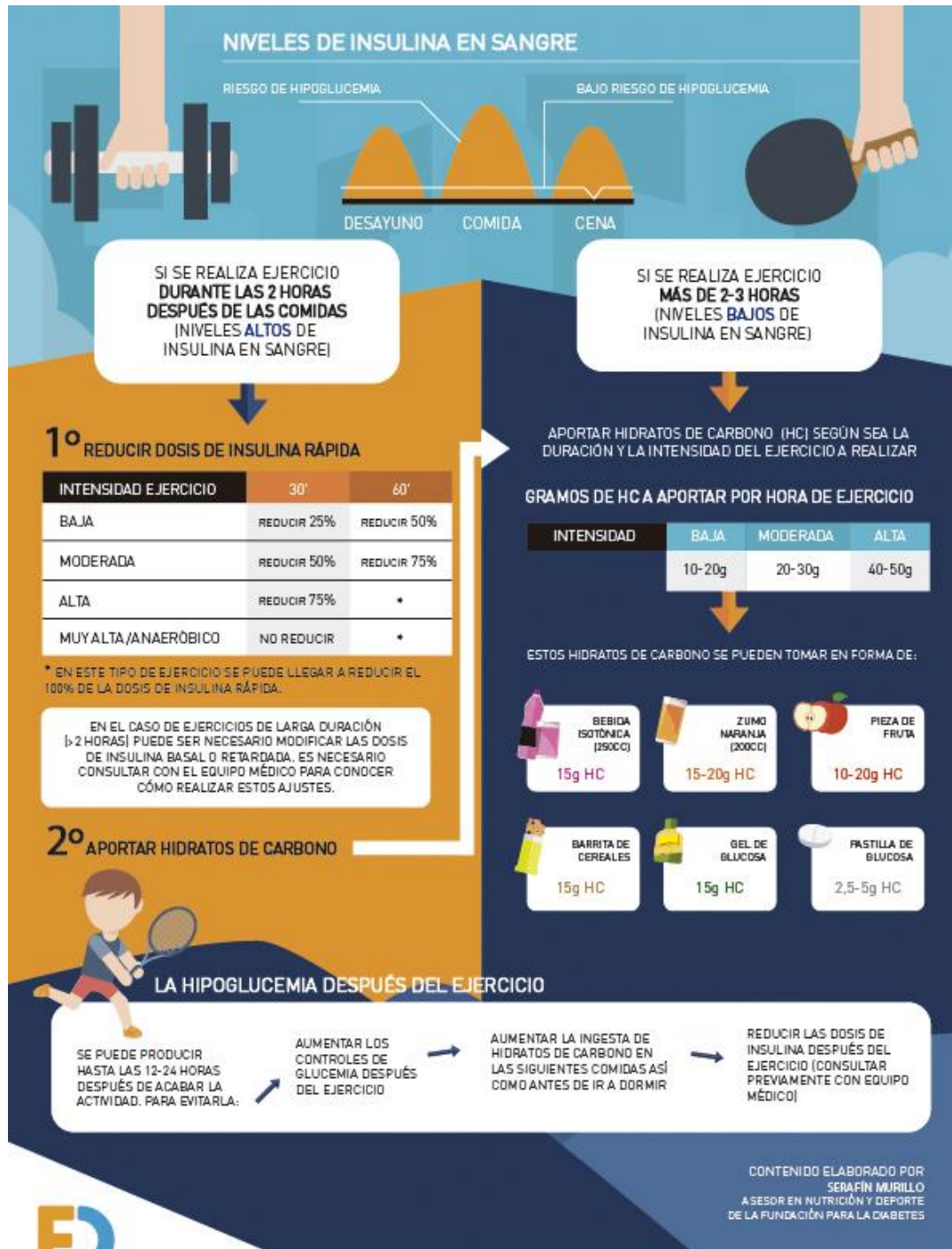
En caso de pérdida o disminución del conocimiento: ADMINISTRAR GLUCAGÓN y una vez recuperada la conciencia tomar hidratos de carbono de absorción rápida y/o lenta posteriormente.

Si presentas síntomas y no dispones de aparato medidor, ACTÚA COMO SI FUERA UNA HIPOGLUCEMIA

GEDIC

Annex 11: Infografía “Adaptar la diabetes al ejercicio” (53)





Annex 12: Pòster del programa "Jo domino a la diabetis" (font pròpia)



T'HAN DIAGNOSTICAT DIABETIS?

Vols conèixer de què es tracta?

T'agradaria ser un expert en DM1?

PARTICIPA EN EL PROGRAMA EDUCATIU

JO DOMINO A LA DIABETIS

Lloc: Hospital Universitari Arnau de Vilanova

ALIMENTACIÓ

EXERCICI

INSULINA

Informa't al servei de Pediatria i participa!

ESCOLA

EMOCIONS

GLICÈMIA

 Institut Català de la Salut
Hospital Universitari
Arnau de Vilanova

 Universitat de Lleida

Annex 13: Consentiment Informat

Nom i cognoms del pacient: _____ DNI _____

Nom i cognoms pare/tutor: _____ DNI _____

Confirmem la nostra participació programa "Jo domino a la Diabetis" a l'Hospital Universitari Arnau de Vilanova de Lleida, després de ser informats al respecte. Amb total llibertat i tenint en compte les condicions d'aquest.

D'aquesta forma, accedeixo a la incorporació del meu fill/a al projecte:

- ☐ Si
☐ No

Aquest consentiment es regeix per la Llei Orgànica 15/1999 del 13 de Desembre de Protecció de Dades de Caràcter Personal, en el qual es mantindrà la confidencialitat del participant.

La família es troba en plena llibertat d'abandonar el programa, amb previ avís als coordinadors.

*Signatura pare/tutor:**Signatura coordinador projecte:*

Lleida, ____ de _____ del 20 ____